

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике и
информатике в период детства

**Формирование действий контроля у детей младшего школьного
возраста на уроках математики**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой Л.В. Воронина

Исполнитель:
Митюхляева Светлана Викторовна,
обучающийся ПП-41 группы

дата

подпись

подпись

Научный руководитель:
Ручкина Валентина Павловна,
к.п.н., доцент

подпись

Екатеринбург 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЯ КОНТРОЛЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	8
1.1 Психолого-педагогические основы формирования действия контроля у младших школьников.....	8
1.2 Основные подходы к формированию действия контроля у младших школьников в процессе обучения математике	19
1.3 Характеристика уровней сформированности действия контроля у младших школьников	40
2. ОПЫТНО – ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ДЕЙСТВИЯ КОНТРОЛЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	50
2.1 Изучение уровней сформированности действия контроля у младших школьников (констатирующий этап)	50
2.2 Применение на уроках математики методов и приемов, направленных на формирование действия контроля у младших школьников (формирующий этап)	57
2.3 Сравнительный анализ результатов исследования (контрольный этап)	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	67
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	75
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	76
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	77
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	79
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	82

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 6 октября 2009 года № 373 утвержден федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника, им определены результаты, которыми должен обладать учащийся к окончанию начальной школы. В их числе личностные, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию. Стандартом предопределены требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, в том числе по математике.

Таким образом, целью образования становится общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую тенденцию, как умение учиться.

Становление личности и психических процессов школьников младших классов происходит, в основном в рамках процесса воспитания и обучения (образования). Поэтому важным является понимание учителем начальных классов развивающей и воспитывающей функции обучения, также применение учителем в практической деятельности эффективных методов и приемов воспитания и обучения.

В общеобразовательной школе, в том числе начальной, одним из основных предметов является математика, так как она обеспечивает развитие логического мышления, практические навыки, полученные при ее изучении, необходимые для профессиональной и трудовой подготовки школьников.

Актуальность выбора темы данной работы обусловлена важностью овладения учениками младших классов навыков контроля в образовательном процессе, поскольку такие навыки способствуют переходу ученика младших

классов в полноценного субъекта учебной деятельности. Организация такой деятельности формирует у учащихся умение самостоятельно ставить перед собой учебные задачи, планировать учебную деятельность, выбирать соответствующие учебные действия для ее реализации, осуществлять контроль по ходу выполняемой работы.

Как форма проверки знаний, контроль должен быть выработан педагогом у каждого обучающегося, у последнего должен возникнуть интерес к постоянной проверке своей работы [23].

Имея определенную структуру: мотивация, учебная задача, учебные операции, контроль, учебная деятельность не может быть сведена ни к одному из компонентов отдельности. Поскольку контроль является составляющей учебной деятельности, то и роль его действий значима: он способствует полноценному формированию успешной учебной деятельности. В письме Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 19.11.1998 г. № 1561/14-15 указано на существенность проверки достижений младших школьников как составляющих процесса обучения и одной из важных задач педагогической деятельности учителя [2].

Анализ состояния практики обучения математике в начальной школе показывает, что действие контроля относится преимущественно к компетенции учителей. Новая образовательная парадигма – личностно-ориентированная, определила приоритетные задачи в области российского образования, переход на личностно-ориентированные технологии обучения. Одним из актуальных при этом является вопрос о формировании у учителя умений контроля как важнейшей составляющей в общем контексте формирования личности.

Степень научной разработанности темы исследования. Как отмечается в работах некоторых ученых (Ю.К. Бабанский, Л.С. Выгодский, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин и др.) играющая роль регулятора процесса

выполнения учебной работы учащихся, функция контроля очень важна. Она способствует корректировке личных интеллектуальных умений, дает возможность устранить пробелы в знаниях, оценить свою деятельность (Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, П.И. Пидкастый, Н.Ф. Талызина и др.).

Современные исследования (Г.А. Балл, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, О.Б. Епишева, Г.С. Ковалева и др.) позволяют говорить о том, что типичным недостатком в работе педагога служит запоздание оценочных суждений учащихся об уровне их знаний и умений, которая, напротив, должна заменяться оценкой продвижения учащихся в познании.

Анализ психолого-педагогической литературы свидетельствует о том, что проблем контроля знаний непрерывно изучается учеными и педагогами – практиками, что позволяет сформировать и обобщить именно эффективный педагогический опыт, а также накопить и систематизировать знания по данной проблематике.

Проблема исследования предопределена имеющимися противоречиями между потребностью общества в творческой личности, способной к контролю и необходимостью формирования в связи этим умений контроля у обучаемого математике. Имеет место в недостаточной мере разработанная системы формирования у учащегося умений контроля при обучении математике, что предполагает ее специфичность и некоторые особенности.

Цель исследования состоит в разработке и реализации педагогических приемов формирования действий контроля у младших школьников на уроках математики.

Предмет исследования – приемы формирования действия контроля у младших школьников на уроках математики.

Объект исследования – процесс обучения математики в школе.

В исследовании мы исходили из гипотезы, согласно которой формирование действия контроля у младших школьников будет успешным,

если разработать и систематически внедрять в учебный процесс совокупности приемов, направленных на формирование полноты, обобщенности и гибкости действия контроля у младших школьников.

Выбранная цель и гипотеза исследования обусловила решение следующих задач:

- изучить психолого-педагогические основы формирования действия контроля у младших школьников;
- рассмотреть приемы формирования действий контроля у младших школьников;
- разработать и апробировать систему уроков по формированию действий контроля на уроках математики у младших школьников;
- провести диагностическое изучение уровня сформированности действий контроля у младших школьников;
- сделать сравнительный анализ результатов исследования.

Для решения поставленных задач был использован комплекс взаимодополняющих исследовательских методов: теоретических (анализ и обобщение нормативных документов, педагогической, психологической и методической литературы, содержательная интерпретация и анализ результатов) и эмпирических (тестирование для оценки уровня сформированности действия контроля у младших школьников, количественная и качественная обработка результатов).

Исследование осуществлялось в три этапа. На первом этапе проводилось изучение нормативной, психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, ее обобщение и теоретический анализ, постановка целей и задач, формулировка рабочей гипотезы исследования.

На втором этапе осуществлена опытно-поисковая работа, включающая определение уровня освоения учебного материала, как условия формирования навыка контроля; проведение констатирующего,

формирующего и контрольного этапов; разработка и реализация педагогических приемов формирования действия контроля у младших школьников.

На третьем этапе был проведен анализ, обобщение и систематизация накопленных материалов, интерпретация полученных результатов и их оформление.

Практическая значимость исследования состоит в проведении опытно-поисковой работы по диагностированию уровня сформированности действия контроля у младших школьников; в разработке и апробации педагогических приемов и системы уроков по формированию действия контроля у младших школьников в процессе решения задач. Также практическая значимость исследования как информационно-консультативного материала может проявиться в процессе разработки различных программ внеурочной деятельности по коррекции действия контроля у младших школьников.

Опытно-поисковая работа проводилась на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения гимназия № 40 г. Екатеринбурга.

Структура работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и восьми приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЯ КОНТРОЛЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

1.1 Психолого-педагогические основы формирования действия контроля у младших школьников

Процесс развития в психологической и педагогической литературе понимается как становление личности под влиянием внешних и внутренних, регулируемых и нерегулируемых факторов.

Развитие человека обычно происходит по двум взаимосвязанным направлениям: биологическому и социальному. Вывод об этом можно сделать рассматривая процесс развития человека с момента его рождения. Будучи при рождении биологическим существом, не имеющим социальных качеств, ребенок с течением времени приобретает биологические задатки и свойства, а вместе с эти определенные социальные свойства и качества, такие как умение общаться. Выполнять трудовые обязанности и прочие.

Именно социальные свойства и качества характеризуют общественную сущность человека. Понятие «личность» включает только социальные свойства и качества, к которым относятся сознание, речь, привычки. Понятие «человек» объединяет в себе и биологические и социальные (общественные) свойства и качества.

Поэтому только человек, как общественное существо, может обладать навыком контроля, центральным звеном которого является управление содержаниями собственного сознания. Контроль при этом в зависимости от его предмета может быть аффективным и когнитивным. Первый вид контроля, аффективный сосредоточен на эмоциональных процессах побуждения субъекта (чувства и желания), второй же направлен на собственные представления, мысли.

Процессы развития широко рассмотрены в научной литературе. Например, З.К. Меретукова считает, что под развитием следует понимать «процесс качественного изменения личности, предполагающего ее нравственное, умственное, эстетическое, духовное и физическое совершенствование» [30, с.228].

Эффективное развитие школьника, его изменение вероятно только при помощи организованного на должном уровне обучения и воспитания. Основопологающим условием умственного развития служит умственная деятельность, представляющая систему психических процессов, при помощи которых ученики осваивают программы воспитания и обучения.

И.П. Подласый под развитием понимал «процесс и результат количественных и качественных изменений человека. Результат развития – становление человека как биологического вида и как социального существа». [35, с.474].

Необходимость сохранения индивидуальной и социальной жизни predetermined структурой и функциями человеческой психики. В природе животного заложены инстинкты, в человеке, напротив, эволюционно сформировались функции восприятия, памяти мышления, речи. Целостные поведенческие акты. Как показал П.К. Анохин, реализуются физиологическими функциональными системами.

В любом поведенческом акте человек постоянно принимает решения о том, что он должен делать и когда. «Каждый из этих вопросов», - отмечает П. К. Анохин, - «представляет собой фактор выбора» [5].

Наиболее важным периодом в жизни человека является период детства. К такому мнению приходит Г.С. Никифоров, подтверждая это тем, что в конце дошкольного периода сформированность социально-психологических качеств у детей, которых не сильно опекали родители имели новые качества, интенсивно накапливался жизненный опыт [32]. Переходя от дошкольного к школьному обучению, ребенок вынужден менять режим дня, определенные

привычки, а иногда и отношения с окружающими. М.В. Матюхина считает, что готовность интерес детей начальной школы к новым знаниям и умениям вызван желанием учиться правильно и красиво писать, читать, считать, чему способствуют такие психологические качества, как восприимчивость и впечатлительность [30].

Процессы воспитания и обучения, получение новых знаний, умений, навыков в школе являются своеобразными механизмами, способами развития умственных способностей. Особенно важными являются воспитание и обучение учащихся начальных классов, поскольку именно в этом возрасте формируются основы, базовые знания и умения, необходимые для дальнейшего развития, правильного и эффективного усвоения учебного материала.

Общеизвестно, что учебная деятельность – ведущая деятельность учащихся младшего школьного возраста. Имея определенную структуру: мотивация, учебная задача, учебные операции, контроль, учебная деятельность не может сведена ни к одному из составляющих в отдельности. Поскольку контроль является одним из компонентов учебной деятельности, то и роль его многоаспектна и значима: они способствуют полноценному формированию успешной учебной деятельности. Несомненно, в процессе обучения и воспитания огромную роль играют механизмы контроля учащегося, так как позволяют сформировать у него конкретный уровень самостоятельности в процессе воспитания и обучения, а также изменить уровень контроля и, собственно, отношение к нему. Следует отметить, что в учебной деятельности осуществляется контроль не только за ее результатами, но и за ее ходом. Он заключается в контроле над процессом овладения учащимися учебных навыков и предшествует контролю над результатом усвоения учебных навыков.

Действиям контроля отводится важное значение, поскольку его функции специфичны и направлены на саму деятельность, отражают

отношение учащегося к себе как к субъекту учебной деятельности.

Определенными механизмами контроля наделен при рождении каждый человек. В дальнейшем механизмы контроля развиваются в соответствии с генетической программой и при этом каждый вид биологической саморегуляции с включенным в нее контролем появляется на определенной стадии развития организма. Механизмы контроля высших уровней жизнедеятельности формируются у ребенка только в процессе его последующего воспитания.

Ребенок развивается осваивая практические действия, при помощи которых он может самостоятельно удовлетворять свои потребности. Пока ребенок не развит, данные действия осваиваются под непосредственным руководством и в общении со взрослыми. Роль взрослого в этом процессе трудно переоценить. Он направляет и регулирует действия ребенка, демонстрирует подлежащие усвоению образцы поведения, осуществляют оценку и контроль. В этом случае контроль, его механизмы на начальных этапах выступают внешними, существующими независимо от него.

Осознавая, что последствия какого-либо действия могут повлечь нежелательные действия, ребенок может отказаться от них, не желая их наступления. Освоение способности контроля связано с разрушением определенного внутреннего противоречия. Ребенок, подсознательно желая наступления каких бы то ни было последствий, совершает определенные действия, но имеющийся у него опыт противодействия таким действиям тормозит их выполнение. В этом случае. Если у ребенка имеется достаточно возможностей для удовлетворения своих потребностей и они полностью не ограничиваются внешним воздействием, то он оказывается вполне восприимчив к ним и принимает их как естественные.

Многократные повторения контрольных действий позволяют ребенку осваивать причинно-следственную природу действий и постепенно обрести способность видеть их результаты. С течением времени видимый результат

становится самостоятельным и достаточным регулятором активности.

Контроль у ребенка формируется по мере осознания им, что оптимальное решение есть не отказ о цели, а способ ее достижения приемлемыми средствами.

Свое мнение относительно младшего школьного возраста высказывает В.В. Давыдов. Он характеризует младший школьный возраст как особый период в жизни ребенка, выделить который в жизни тех детей, которые не посещали школу, невозможно [38]. В. В. Давыдов связывает появление младшего школьного возраста с системой всеобщего и обязательного неполного и полного среднего образования.

Данный период приходится на 6-11 лет (1-4 классы) ребенка. Но социально-психологические границы младшего школьного возраста динамичны и поставлены в зависимость от многих факторов, таких как: готовность ребенка к обучению в школе, момент начала обучения и качество его процесса, методы, применяемые в процессе обучения [29].

Младший школьный возраст предоставляет большие возможности для формирования в этот период у ребенка внимания, мотивации учиться, ответственности за результаты обучения, что связано с физиологическими и психическими особенностями детей этого возраста [35].

И.П. Подласый отмечал, что «у младших школьников совершенствуется нервная система, интенсивно развиваются функции больших полушарий головного мозга, усиливаются аналитическая и синтетическая функции коры, их внимание рассеянно» [35].

Поэтому, успешная учебная деятельность находится в зависимости от формирования произвольного внимания, сосредоточения на обучении. При этом, формирование навыка контроля у младших школьников не самопроизвольно, а происходит с помощью методов и методик, применяемых педагогом. Поэтому, роль педагога в формировании у младших школьников навыка контроля особенно велика, поскольку грамотно

выбранные методы и методики обучения, высокая степень организации познавательной деятельности, учебно-познавательного процесса, несомненно приведут к необходимым результатам. Важно, что бы у младших школьников контроль приобрел форму оценивания себя, результатов деятельности и действий только в учебной деятельности, но и в повседневной жизни. Тогда и только тогда к концу младшего школьного возраста контроль не останется на уровне осознанной деятельности, а будет произвольным действием.

Анализ научной литературы показал, что контроль, как психическое явление рассматривался еще в трудах Аристотеля, Д. Дидро. Стоит отметить, что в Трактате Д. Дидро «План университета или школы публичного преподавания всех наук для Российского правительства» в качестве одного из методов контроля упоминался «метод намеренных ошибок» для того, что бы учащийся привыкал проверять себя, так как «постепенно приучается отыскивать истину и развивает свою сообразительность».

Несмотря на успешно положенное начало изучения и обоснования в научной литературе понятия контроля в учебной деятельности, процессов формирования контроля, методов контроля. Они долгое время оставались вне научных интересов.

Но, и до настоящего времени среди ученых, занимавшихся проблемой контроля, не выработано единого мнения, подходы к определению его сущности различны. Так, П.П. Блонский и Т.И. Гавакова определяют контроль, как акт умственной деятельности человека, форму проявления и развития самосознания, мышления, качества ума. Трудно не согласиться с другими авторами, которые предлагают рассматривать контроль в качестве компонента учебной деятельности. Составляющим контроля в этом случае будут: анализ и регулирование ее хода и результата или умение контролировать свою деятельность (А.Я. Арет, Л.Б. Ительсон) [8, с.273].

Д.Б. Эльконин указывает, что «функция контроля состоит в

определении правильности и полноты выполнения учащимися операции, входящих в состав его действий» [49, с.107].

Исследования Ю.К. Бабанского, Н.Я. Лернера, М.Н. Скаткина, П.М. Эрдиева показывают, что результативность деятельности учащихся в процессе обучения зависят от умения критически оценить свои знания, обнаружить пробелы, недоработки, ошибки, провести анализ причин их возникновения и внести коррективы в свою деятельность.

Многие исследователи проблемы контроля в учебной деятельности отмечают, что школа в настоящее время формирует у учащихся в достаточной степени умения контроля (Т.Н. Гавакова, А.С. Лында, М.П. Маланюк, Ю.О. Овакинян, В.С. Уманский, П.М. Эрдниев и др.).

По мнению данных авторов такое положение сложилось по ряду причин:

- учителя, зачастую не в полной мере понимают роль и значение контроля;
- формирование контроля стихийно и нерегулярно;
- у учителя отсутствует умение организовать у учащихся контроль своих действий.

Прежде всего, сам учитель должен обладать знаниями о контроле в учебной деятельности. Для достижения цели формирования контроля у учащихся своих действий. Учитель должен знать сущность и содержание контроля, особенности его формирования и осуществления в учебном процессе учащимися разных возрастных групп, знать его методы, приемы и средства.

В психолого-педагогической литературе нет единой трактовки понятия контроля. В работах Л.И. Рувинского, А.Я. Арет контроль рассматривается как свойство личности, необходимый этап процесса самовоспитания.

Несмотря на различия в лингвистическом содержании трактовки понятия «контроль» все они сводятся к тому, что контроль является

способностью человека контролировать самого себя, процессы и результаты своей деятельности.

Содержанием контроля является определение учащимися соответствия других учебных действий условиям и требованиям учебной задачи. Ученику контроль дает возможность выполняя различные действия, выявлять их связь с конкретными особенностями условий задачи и получаемого результата. Посредством контроля обеспечивается полнота операционного состава действий и правильность их выполнения.

Поскольку авторы не схожи в определении сущности контроля, то и функции, которые ему присущи неоднозначны. К функциям контроля относят:

- проверочная – характеризуется наличием навыка контролировать в собственной деятельности каждое действие;
- оценочная – заключается в умении оценивать действия своей деятельности относительно правильности или неправильности его выполнения;
- регулирующая – характеризуется умением принятия решения о необходимости корректировки своей деятельности в соответствии с поставленной целью.

Для достижения наибольшей эффективности контроля следует в учебной деятельности придерживаться его этапов:

- определение вариантов предстоящей работы;
- планирование деятельности;
- проверка процесса и результата решения учебной задачи;
- оценка процесса и результата решения учебной задачи на соответствие определенным критериям.

Проблеме структуры контроля в учебной деятельности в научной литературе по педагогике уделено некоторое внимание. Так, например, А.С. Лында в рамках учебной деятельности выделяет следующие элементы

контроля:

- понимание цели, которой необходимо достичь в результате деятельности, ознакомление с результатом и путями его достижения. С ним будут сопоставляться приемы и результат деятельности;
- сличение процесса деятельности и ее результата с образцами;
- самооценка выполняемой деятельности, выявление и анализ ошибок, определение их причин, констатация состояния деятельности;
- на основе самооценки проведение коррекции (исправление) работы, уточнение плана выполняемой деятельности, внесение в нее усовершенствований.

Многие ученые (В.М. Блинов, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.С. Лында, Л.И. Рувинский, Н.Ф. Талызина и др.) приводят классификацию контроля по видам. Относя к ним: итоговый, пооперационный, планирующий, прогнозирующий, перспективный. Основой деления контроля на виды, при этом, служат операции, проводимые в процессе контроля.

Первоначальной и самой простейшей формой контроля является итоговый контроль. Содержание данного вида контроля являются действия по сверке результата с заданным образцом. Итоговый контроль характеризует выработка у учащихся в процессе его осуществления осознанности, что полученный ответ удовлетворяет заявленным условиям, иначе он неверный. В рамках данного вида контроля правильность арифметического действия проверяется другим действием: вычитание - сложением, умножение – делением.

В научной литературе оспаривается уместность проведения итогового контроля. П.М. Эрдниев считает, что «проверка любых упражнений всегда связана с творческим отношением решающего к содержанию задачи. При проверке смысловые связи выступают в новом сочетании, в новой последовательности, а запас знаний используется в иных связях и опосредованиях составляющих его элементов. Поэтому, проверяя решение

того или иного упражнения, учащиеся активно повторяют ранее изученный материал» [38, с.119]. Не согласны с этим Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и некоторые другие исследователи. Они считают, что, несмотря на свою простоту, итоговый контроль не затрагивает последовательность и полноту действий и уместен только тогда, когда возвращается к контролю по процессу. Поэтому, итоговый контроль характеризуется отсутствием возможности у учащегося заранее обнаружить ошибку.

Пооперационный (текущий пошаговый) контроль наоборот, позволяет определить полноту и правильность действий. Данный вид контроля определен как пошаговый, так как он обращает больше внимания учащихся на способ действия. Данный вид контроля обеспечивает соответствие учащимися выполняемого учебного действия по образцу. При данном виде контроля у учащегося имеется возможность исправления ошибки до завершения учебного действия, а потому своевременно провести корректировку своих действий, их оценку и обозначить новые задачи.

Еще один вид контроля – планирующий (прогнозирующий, перспективный, отражающий) контроль. Он предопределен этапами учебной деятельности, планированием, прогнозированием результата запланированного действия. Учащиеся, прорабатывая в своем воображении последовательность действий, необходимых для решения учебной задачи, осуществляя прогноз возможных ее результатов при осуществлении планирующей формы контроля. Имеют возможность выделить наиболее трудные моменты в их решении, наметить пути совершенствования действия.

Анализ прошлого опыта имеет особое значение, так как он является основой для определения возможных трудностей принятия решения относительно пути выполнения указанной деятельности.

Данная классификация контроля учащимися своих действий не является исчерпывающей, а основания для классификации контроля могут быть иные признаки. Так, основанием для классификации контроля служат

входящие в него элементы. По такому основанию контроль делится на: констатирующий и корректирующий. Также контроль может быть классифицирован по способам получения информации о протекании выполняемой операции на непосредственный и опосредованный. По типу органов чувств, участвующих в оценке выполняемой операции разделяют: мышечно-двигательный, зрительный, слуховой, комбинированный контроль.

Выделяют также контроль, разделяемый по формам организации работы учащихся:

- фронтальная проверка;
- индивидуальная проверка;
- взаимная проверка.

При фронтальной проверке правильность написанного текста или выполненного упражнения, решенной задачи как в классе, так и дома осуществляется коллективно. Данный вид контроля предполагает проверку учащимися допущенных ошибок, причины их возникновения и пути устранения, ученики обсуждают и оценивают предложения своих одноклассников по исправлению ошибок. Так как такая форма контроля наиболее проста, то в большей степени подходит для применения в младших классах.

Следующий вид контроля в системе данной классификации – взаимный контроль. Такой контроль проводится при проверке письменных и графических работ. А также при оценивании устных ответов и сообщений. Данный вид контроля предполагает обмен работами между учениками, каждый из которых проверяет работы своего одноклассника. Перед учащимися ставится задача выявить допущенные в работе ошибки, объяснить их причины, способы исправления и предупреждения при выполнении аналогичной работы. Такой вид контроля способствует углублению знаний учащихся, развитию внимания, ответственного отношения к своей работе, формированию навыка контроля.

Индивидуальный контроль включает все виды контроля, проводимого по этапам выполняемой деятельности. Данный вид контроля самый сложный, каждый вид выполняет его элементы самостоятельно.

Умениями, необходимыми для реализации контроля являются:

- постановка осознанной цели контроля;
- выбор образца и использование его;
- самоанализ, самооценка, самокоррекция.

Подводя итог параграфа можно отметить, что проблеме формирования действия контроля у младших школьников в психолого-педагогической литературе уделяется большое внимание. Применительно к урокам математики данная проблема не стала предметом специальных исследований, в связи с чем, не получила достаточного теоретического и эмпирического обоснования в теории и практике педагогики.

В том числе: отсутствует определение сущности навыка контроля у учащихся на уроках математики, наличествует лишь неточное обоснование структуры и содержания умения контроля, не обозначены этапы и критерии сформированности навыков контроля, им не дана характеристика.

Необходимо отметить важность формирования навыка контроля не только в жизнедеятельности, но и в учебной деятельности учащихся. Это обусловлено удовлетворением, посредством получения данного навыка, социальных потребностей в качественно подготовленных, компетентных, обладающих высоким уровнем творческой активности людей, способных найти применение собственным знаниям и умениям в различных сферах деятельности. Также наличие данного навыка позволяет удовлетворить личные потребности учащихся в самопознании, самоотверждении, самореализации, самовоспитании, саморазвитии.

1.2 Основные подходы к формированию действия контроля у младших школьников в процессе обучения математике

Младший школьный возраст имеет большое значение в развитии ребенка, поскольку ребенок, в условиях школы в этом возрасте проходит начальный этап становления личности. Возраст ребенка, который приходится на период его обучения в младших классах школы, характеризуется значимыми биологическим и социальными изменениями: совершенствуется нервная система, усиливаются функции коры головного мозга, стремительно развивается психика.

Дошкольный период, предшествующий младшему школьному возрасту, накладывает на ребенка определенный отпечаток. Приступая к обучению в школе, младшие школьники отличаются неустойчивостью восприятия и неорганизованностью. Но, в то же время, школьники в данном периоде любознательны, стремятся к получению новых знаний и умений. Так, ученик младших классов может допускать ошибки в учебной деятельности, но проявит завидное любопытство к происходящим вокруг него событиям и всему новому.

Первая ступень школы завершается тем, что восприятие ребенка усложняется, становится более анализирующим, дифференцирующим, принимает организованный характер.

Процесс обучения в начальной школе характеризуется необходимостью развития культуры внимания у учащихся. Поскольку оно у них еще произвольно, не в полной мере устойчиво, ограничено по объему. Мышление младших школьников развивается от эмоционально-образного к абстрактно-логическому. Как отмечает К.Д. Ушинский: «Дитя мыслит формами, красками, звуками, ощущениями вообще». С учетом этого, он рекомендовал педагогам строить учебную деятельность в начале школьного обучения. Продолжая размышления об особенностях младшего школьного возраста, Л.С. Выготский отмечал, что ребенку в самом начале обучения присущи разные функции восприятия и памяти, но относительно слаба

функция интеллекта. Поэтому. Роль учителя в этот период особенно велика. Поскольку при различной организации обучающего процесса, изменении содержания методов обучения, методики организации познавательной деятельности можно получить совершенно разные характеристики мышления учащихся.

Младший школьный возраст дает неограниченные возможности для формирования у учащихся тех или иных качеств. Значимое влияние на становление личности младшего оказывают его отношения с окружающими, общение с ними, новые виды деятельности. Наличие возможности формирования в данном возрасте качеств у школьника предопределено еще несформированными чертами характера: школьники в этом возрасте податливы. Внушаемы, доверчивы и склонны к подражанию. Кроме того, авторитет учителя очень значим для младших школьников.

При этом, особая роль отводится формированию в младшем школьном возрасте навыка контроля, поскольку он вырабатывает у учащегося привычку самостоятельно принимать правильные решения, не пользуясь при этом помощью со стороны.

Формирование навыка контроля осуществляется учителем на всех стадиях учебного процесса, на всех уроках, на различных этапах урока и во время разнообразных видов деятельности. Приемы формирования навыка контроля у учащихся младших классов применяются учителем и на уроках математики.

Традиционная программа преподавания математике в школе на сегодняшний день в значительной степени подвергается критике. Как считают многие педагоги и психологи, в современной программе отсутствуют основные принципы и понятия математической науки, она не обеспечивает должного развития математического мышления учащихся, не обладает преемственностью и цельностью по отношению к начальной, высшей, средней школе. На сегодняшний день первостепенная роль в

преподавании математике отводится математической стороне, в то время как по мнению противников традиционной программы внимание также следует уделять теоретико-познавательным и логико-психологическим моментам.

Задачей учебного процесса при изучении математики в начальной школе является формирование у учащихся понимания концепции действительного числа. Отправной точкой такого понимания является овладение учащимися понятия величины и изучение ее общих свойств [11, с.179].

Анализ научной литературы показал, что стадиями развития навыка контроля являются:

- самостоятельность действия контроля и независимость от основного учебного действия, ориентированность на внешние опоры, образцы;
- постепенное объединение с основным учебным действием;
- объединение действия контроля с основным учебным действием;
- контроль начинает опережать само действие, упреждать его.

Исследования Ш.А. Амонашвили, П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной, Н.А. Шайденко показали, что каждому виду деятельности соответствуют свои эффективные формы внешнего контроля. Нельзя не согласиться некоторыми авторами, считающими, что коррекция, основой которой является контроль, выходит за рамки самоконтроля.

Рассматривая корректировочные действия учащихся В.Я. Ляудис и Н.А. Омельченко разделяют: обобщенную и конкретную, немедленную и отсроченную коррекцию.

Обобщенную коррекцию характеризует наличие у учащегося общих представлений о выполнении коррекции. Конкретная коррекция, напротив, предполагает указание на конкретную ошибку. Время получения информации об ошибке является основанием для деления коррекции на немедленную и отсроченную. Немедленная коррекция связана во времени с такой информацией. Отсроченную коррекцию и информацию об ошибке

разделяет некоторый промежуток времени.

Многими психологами (В.П. Беспалько, Л.В. Выгодским, П.Я. Гальпериным, А.Н. Леонтьевым, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн) указано на необходимость в любой деятельности диагностико-корректировочного звена.

В научной литературе по педагогике сформирован ряд подходов к формированию действия контроля у младших школьников в процессе обучения математике.

Так, например, В.А. Сухомлинским сформирован ряд правил, обеспечивающих эффективное формирование контроля в учебной деятельности обучающегося [39]. Поскольку данные правила запрещают делать процесс обучения слишком умственно напряженным, так и наоборот, слишком легким, понятным, не творческим, то их соблюдение должно привести к сбалансированному, эффективному, целенаправленному, результативному навыку контроля у обучающихся.

При условии сформированности у учащегося навыка контроля, он, выполнив учебное действие только правильно может приступить к следующему этапу работы. Поэтому, возможна такая организация урока математики, при которой выполнение разнообразных заданий, оканчивающиеся ошибкой в решении будут сводиться к нахождению ошибки самим учеником и самостоятельному ее исправлению (Например, с помощью дополнительной информации).

Несомненно значимым этапом в обеспечении высокого качества контроля является процесс подготовки учеников младших классов к его осуществлению: обучая элементам контроля главное выработать у детей потребность контролировать правильность полученных результатов. При помощи постановки перед учениками младших классов цели контролировать себя сразу же после выполнения учебной задачи реализуется принцип немедленной проверки решения или написания. Между уровнем самостоятельности и владения навыком контроля у учащихся имеется прямая

зависимость, что необходимо учитывать в практике обучения.

Как считал А.А. Ролдугин «самооценка – результат сложного и длительного процесс, в котором взаимодействуют различные факторы ее формирования: оценки, окружающих, анализ самим человеком своих успехов и неудач, результатов деятельности, в которых проявляются качества его личности» [17, с.72].

К основным приемам и способам обе, в оценке оценки своих действий относятся: самонаблюдение, самоанализ, самоотчет, самооценка, сравнение.

Самонаблюдение заключается в наблюдении младшим школьником своих поступков, поведения, деятельности, а также своих переживаний.

К способам оценки также относятся социальное сравнение. Социальное сравнение заключается в сопоставлении мнений о себе и окружающих. Этот способ повсеместно используется младшими школьниками в их размышлениях о себе, в оценке поступков, действий, проявляющихся в их личностных качествах. И.П. Подласый отмечает: «самооценка – результат постоянного сопоставления того, что человек наблюдает в себе с тем, что, как он предполагает, видят в нем другие» [35, с.364].

Один из видов работы на уроке математике является решение задач. Для формирования умений и навыков разного рода вычислений требуется предварительное усвоение учащимися общих закономерностей и свойств тех или иных арифметических действий. Младшие школьники перед выполнением конкретных задач на вычисление предварительно рассматривают возможность их использования для вычисления того либо иного рода.

В формировании умений и навыков разного рода вычислений большое значение отведено буквенным моделям и действиям по их преобразованию. Преобразование моделей включает в себя два действия. Во-первых, после или в процессе действий с предметным материалом учащимися строится модель. Во-вторых, выполняются действия, противоположные первому действию. В

том числе, учащемуся, необходимо по заданной модели выполнить соответствующие действия. Помимо рассмотренных действий с буквенными моделями большую роль при формировании математических понятий играют пространственно-графические модели. Особенностью графических моделей является объединение в них абстрактного смысла с предметной наглядностью. Данная особенность предопределена тем, что моделирование наглядно и широко используется традиционной дидактикой. Но в рамках экспериментального обучения содержание наглядности специфично. Наглядное моделирование отражает существенные ли внутренние отношения и связи объекта абстрагированные посредством должных преобразований. Зачастую наглядность проявляет лишь внешние свойства демонстрируемой вещи. Поэтому весьма понятно, что в осуществляемом на сегодняшний день учебном процессе в младших классах возникает абстрагирование материала в связи с окончанием учебной деятельности по какому либо разделу. В отличие от осуществляемого учебного процесса в экспериментальном абстрагировании материал вводится в самом начале учебной деятельности. При этом, переход от общего к частному производится не только в форме конкретизации содержания исходных абстракций, но и путем смены букв символики конкретно числовой. Важным является тот факт, что этот переход осуществляется как подлинное построение конкретного из абстрактного. Данный переход основан на выделенных закономерностях. Учащиеся в связи с этим должны первоначально выполнять развернутые формы фиксации этого перехода, а затем учиться их свертывать. После того, как ученик овладел принципиальной схемой общего способа предметных действий, необходимого для решения учебной задачи, на первый план выходит учебное действие контроля. Основная функция контроля при этом состоит в обеспечении всеми операциями, необходимыми для успешного решения ребенком всего многообразия конкретно-частных задач.

Формирование вычислительных навыков является одной из важных

задач начальной школы потому. Что их наличие необходимо при изучении арифметических действий. Суть вычислительного приема можно раскрыть благодаря конкретному примеру. Пусть надо сложить два числа: 3 и 8. Прием вычислений в этом случае будет состоять из ряда операций:

- замена числа 8 суммой удобных слагаемых 4 и 4;
- прибавление к числу 3 слагаемого 4;
- прибавление к полученному результату второй операции (число 7) слагаемого 4.

В данном случае применение конкретных действий и их порядок определяются теоретической основой приема – применением свойства прибавления к числу суммы: замена числе 8 суммой удобных слагаемых, затем прибавление к числу поочередно каждого слагаемого. Также применяются иные знания. Так, при выполнении замены сила 8 суммой слагаемых использовалось знание состава числе первого десятка.

Поэтому, можно говорить о том, то прием вычисления складывается из ряда последовательных действий, выполнение которых приводит к нахождению результата требуемого арифметического действия над этими числами.

Наличие у учащегося вычислительного навыка является показателем высокого уровня овладения вычислительными приемами. В младших классах школы с целью получения результата арифметического действия ожно использовать теоретические основы разного содержания, что приведет к разным приемам вычисления. Например уравнение типа 12×6 можно решить следующими способами:

- $12 \times 6 = 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 72$;
- $12 \times 6 = (10 + 2) \times 6 = 10 \times 6 + 2 \times 6 = 72$;
- $12 \times 6 = 12 \times (2 \times 3) = (12 \times 2) \times 3 = 72$.

В первом случае решение примера основано на понимании конкретного смысла действия умножения. Для решения примера вторым способом

использован прием умножения суммы на число. Третий вариант решения заданного примера использует свойство умножения числа на произведение. При этом, характер составляющих приемов вычисления разный. Большое число действий, составляющих прием вычисления сами являются арифметическими действиями. Им отведена большая роль в процессе овладения вычислительными приемами. В связи с чем, арифметические действия можно считать основными действиями. Например, для случая 12×4 основными будут операции: $10 \times 4 = 40$, $2 \times 4 = 8$, $40 + 8 = 48$. Иные операции являются вспомогательными.

Составляющие прием операции и их количество предопределены выбором теоретической основы вычислительного приема. Можно привести следующий пример: при сложении чисел 35 и 48 в качестве теоретической основы может выступать свойство прибавления суммы к числу, тогда прием будет включать три действия:

- замена числа 35 суммой чисел 30 и 5;
- прибавление к числу 48 слагаемого 30;
- прибавление к полученному результату слагаемого 5.

В том случае, если теоретической основой будет выбрано свойство прибавления суммы к сумме, то действий будет пять:

- замена числа 35 суммой разрядных слагаемых 30 и 5;
- замена числа 48 суммой разрядных слагаемых 40 и 8;
- сложение чисел 5 и 8;
- сложение чисел 40 и 30;
- сложение полученных результатов 70 и 13.

Кроме того, количество действия зависит от чисел, над которыми выполняются арифметические действия и может сокращаться по мере усвоения приема.

Практические данные показывают, что не все учащиеся могут решать задачу верно, а значит не могут проконтролировать правильность

выполнения собственного алгоритма решения задачи. Только осознанное усвоение процесса работы над задачей формирует навыки контроля.

При этом важным является качество усвоения пройденного материала. Тем шире база для решения задач, чем тверже знания, что предопределено необходимостью определения вида задачи, а затем и выбора действия при ее решении. Ученики должны уметь различать такие понятия, как «больше на...», «больше в...», «меньше на...», «меньше в...», «столько же», «на столько же», «сколько всего», «на сколько всего» и «во сколько раз», знать и понимать смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления. При этом учащиеся должны еще и уметь их объяснить. Учителю нужно добиваться осмысленности выполнения определенных действий ученика, что исключает возможность действовать по угадке, неосмысленно.

Перед ознакомлением учителя учащегося с содержанием задачи, он должен поставит цель. По мнению С. Е. Царевой: «текстовые задачи могут быть использованы для различных целей: для подготовки к введению новых понятий (в частности арифметические действия), для ознакомления с новыми понятиями, для углубления и расширения формируемых математических знаний и умения, для формирования вычислительных навыков, для обучения методам и приемам решения задач на разных этапах этого обучения, для многих иных целей» [45, с.12].

Пониманию задачи, отделению известного от неизвестного, распределению задачи на составные логические части помогает иллюстрирование (запись условия задачи, составление схемы или чертежа (таблицы, рисунка).

Возможность уточнить план решения задачи, определить с помощью каких арифметических действий будет решаться она и почему именно так (осмысленность решения) помогает разбиение составной задачи на входящие в нее простые.

Собственно решение задачи состоит в выборе способа решения в

форме записи задачи:

- по действиям с пояснением;
- по действиям без пояснения;
- выражением;
- решением с планом.

В методике преподавания математики под проверкой решения арифметической задачи понимают проверку решения задачи. Практика показывает эффективность применения дополнительных (творческих) заданий для формирования контроля:

- над решенной задачей;
- работу с задачами, не включающими в себя явное и полное решение;
- подбор данных к задаче.

Все это помогает ученику лучше разобраться в задаче, осмыслить ее, выбрать правильный путь ее решения, проконтролировав себя при этом.

В процессе обучения, учитель должен учитывать, что разные ученики обладают разным уровнем умственных и психических особенностей. При этом, задача учителя научит всех решать задачи и самостоятельно контролировать свои действия. Поэтому, при организации работы со всем классом необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся. Ученикам с низким уровнем овладения учебными навыками целесообразно предполагать карточки со вспомогательными вопросами, где уже записаны краткие данные, план решения. Тем ученикам, у которых наблюдается высокий уровень овладения учебными навыками можно предложить дополнительные задания с уже решенной задачей.

Большое число способов и приемов, побуждающих учащихся к контролю, направлены на формирование адекватной ретроспективной и перспективной самооценки. Приведем примеры приемов, включающие механизмы саморегуляции:

- взаимоконтроль, взаимопроверка, взаимооценка в парах, группах;

- самостоятельный выбор заданий по уровню сложности;
- сопоставление индивидуального варианта ответа с групповым и эталонным (проверка прочности и уверенности в собственных знаниях);
- работа под копирку (один экземпляр – учителю, другой – ученику; проверяют и оценивают оба, потом сравнивают свои варианты);
- без ошибок, но с отметкой (проверенные работы возвращаются ученикам только с отметкой; задача учащихся – понять, почему отметка такова, какова она есть, найти ошибки которые привели к снижению балла);
- без отметки, но с ошибками (в проверенной работе учитель указывает только ошибки, задача учащихся – поставить себе отметку, адекватную этим ошибкам);
- без отметок и без ошибок (проверенные работы учащихся выдаются без признаков учительской оценки, все свои пометки он оставляет только в своей рабочей тетради; ученику предлагается вновь посмотреть собственную работу, исправить найденные ошибки и поставит соответствующую отметку);
- комментарий учащихся к вопросам для проверочной работы по степени их понятности-непонятности, привлекательности – непривлекательности. Особое внимание учителя к тем вопросам, которые охарактеризованы как непонятные и неинтересные одновременно;
- «чистая доска» - изначально все, что требуется запомнить записано на доске, потом на каждом шаге работы стирается часть материала, а учащиеся устно восстанавливают стертое;
- гребенка (учащиеся на схеме, похожей на гребень, самостоятельно оценивают уровень активности, правильности);
- рефлексивные вопросы, побуждающие учащегося к осмыслению результатов урока;
- договор в начале четверти с заявкой на итоговую отметку.

Современный урок должен обеспечить усвоение основ науки, выработку умений и навыков, специфических для каждого предмета, развивать эмоциональную восприимчивость, мотивировать на самостоятельное добывание знаний и использование их в теоретических и практических задачах.

Учащиеся начальных классов должны овладеть приемами учебной работы, быть самостоятельными в выборе способа усвоения знаний, а значит уметь использовать учебную и справочную литературу, наглядные материалы, овладеть приемами, помогающими воспринимать учебный материал.

С.М. Чуканцов предлагает систематизировать работу по формированию навыка контроля следующим образом [48, с.35]:

- создать потребность в контроле;
- предлагать учащимся такие задания, неправильность полученного ответа которых выяснится только в результате проверки;
- сообщать учащимся способ проверки решенной задачи, уравнения, неравенства. Разъяснять, что проверять надо не только окончательный ответ, но и промежуточные результаты;
- во время анализа письменных контрольных и самостоятельных работ иногда полезно сначала рассмотреть не только наиболее часто встречающиеся неправильные решения, но и, путем проверки, доказать учащимся их неправильность и лишь после этого рассмотреть правильное решение;
- учитель преднамеренно допускает ошибки на доске;
- в тех темах, где это возможно, проводить наблюдения и практические работы по математике;
- учащимся предлагается самим оценить свою работу.

Одним из важных параметров контроля учащихся начальных классов на уроках математики является уровень обобщенности действительности,

выработка которого требует получения полноценного умственного действия. Формирование навыка контроля у учащихся начальных классов на уроках математики следует начинать еще до начала изучения чисел, цифр, решения примеров, потому как важным параметром контроля является уровень обобщения действительности. Обучающимся возможно предложить следующие задания:

- выявление различий на первый взгляд в одинаковых картинке (Какие предметы нарисованы на верхней картинке?. Проверь все ли предметы нарисованы на картинке снизу, дополни рисунок);

- нахождение одинаковых предметов (найди такой же мячик и раскрась его, найди две одинаковые варежки, раскрась их);

- поиск неправильности в нарисованной картинке (например, яблоко плюс листок равно надкушенное яблоко);

Только после этого возможно вводить в учебную деятельность задания с цифрами:

- проверь, одинаковые ли цифры вычеркнуты на карточке и на образце;

- найди цифру среди многих, изображенных в беспорядке.

Также на уроках математики в начальных классах необходимо использовать приемы контроля, предложенные С.Г. Манвеловым [28, с.16]:

- сверка с образцом;
- повторное решение задачи;
- решение обратной задачи;
- проверка полученных результатов по условию и смыслу задачи;
- решение задачи различными способами;
- моделирование;
- примерная оценка искомых результатов;
- проверка в частном случае;

- испытание получаемых результатов по косвенным параметрам;
- математические диктанты;
- неправильное готовое решение какой-то математической задачи;
- завершить неполное решение задачи;
- решение задач с недостающими или лишними данными.

Более подробно рассмотрим данные приемы.

Сверка с образцом – самый распространенный прием формирования действия контроля. Однако, необходимо до начала формирования навыка контроля иметь определенный уровень освоения учебного материала. Поэтому, учитель на уроке математики, прежде чем приступить к формированию навыка контроля у младших школьников навыка контроля должен обеспечить усвоение образца действия. Тогда образцы действий будут восприниматься учащимися органично, не как случайные, а как необходимые и обязательные.

Трудно не согласиться с Г.С. Никифоровым, который утверждает, что «наличие только одного образца, т.е. обеспечение эталонной составляющей в механизме самоконтроля, еще недостаточно для реализации последнего» [32, с.18]. По его мнению, важной составляющей формирования навыка контроля является побуждение к нему. Учитывая, что частот роль контроля самими школьниками недооценена, то необходим извне, со стороны учителя, родителей, учебного коллектива. Являясь обязательным условием формирования контроля, контроль извне создаст эффективную основу для формирования самоконтроля.

Поэтому наличие контроля у учеников на уроках математике не умаляет и не снижает роли педагога в учебной деятельности, а напротив, усиливает его. Роль учителя состоит в систематизации и анализе ошибок учащегося, причин их появления и принятие тактических и ненавязчивых мер к их предупреждению.

При помощи постановки перед учащимися начальных классов цели

контролировать себя сразу же после выполнения учебной задачи реализуется принцип немедленной проверки решения. Главная задача учителя, при этом выработать у детей потребность контролировать результаты учебной деятельности. На начальном этапе объяснения и первичного закрепления таким внешним условием являются материализованные индивидуальные средства, для чего учителем может быть создана математическая картотека.

После данного этапа для формирования контроля на уроках математики целесообразно и необходимо использовать замену предметам: рисунки, схемы, чертежи и пр. Преподаватель начальных классов, при этом должен направить свои знания и умения на выработку понимания у учащихся соответствия между математическими записями, образцами математических выражений и их иллюстрациями, постепенно уменьшая их количество. В дальнейшем учитель должен постепенно перейти к обучению контролю в основе которого лежат закономерности, свойства арифметических действий, взаимосвязь между компонентами, состав чисел.

Как видно, сверка с образцом, являясь одним из приемов формирования навыка контроля у учащихся младших классов на уроках математики состоит в получении ответа, сверке результата вычислений с ответом, приведенным в учебнике. При использовании приема «сверка с образцом» установление соответствия полученного результата условию задачи не производится. В связи с чем, такой прием формирования навыка контроля как «сверка с образцом» сам по себе не является эффективным для достижения цели формирования навыка контроля у учащихся.

Поэтому, в учебной деятельности необходимо использовать и другие приемы формирования навыка контроля. Например, проверка полученных результатов по условию, смыслу задачи предполагает выполнение арифметических действий над числами, которые получатся в ответе на вопрос задачи. Задача считается решенной правильно, если числа, полученные после решения задачи учеником, совпадут с числами, данными с

условиями задачи. Примером применения данного способа может быть следующая задача: «В продуктовый магазин «Радуга» привезли 6 коробок огурцов, а в «Облачко» - 4 таких же коробки. Сколько килограмм огурцов привезли в каждый магазин, если всего привезли 90 килограмм?».

При решении данной задачи ученики установят, что в первый магазин привезли 54 килограмма огурцов, а во второй – 36. Для проверки правильности решения надо установить, будет ли в двух магазинах 90 килограмм огурцов. Проверяем: $54+36=90$ (кг). Число, полученное в ответе соответствует данному. Таким образом, задача решена правильно.

Важным средством формирования навыка контроля у младших школьников являются указания учителя, которые даются в процессе инструктирования учащихся. Указания должны отражать разъяснения учащимся о порядке и способах контроля своих действий и их результатов, в первую очередь ученики должны знать способы проверки выполнения арифметических действий, тождественных преобразований, решений уравнений и неравенства и применять их на практике.

Эффективным средством формирования контроля, как считает В. И. Кузнецов, являются обратные задачи [23, с.49]. Данный способ предполагает решение учащимися задачи, обратной по отношению к данной. Задачу следует считать решенной, если итогом ее будет число, которое было известно в условии. Указывать на число, которое можно брать искомым указывает учитель. Этот способ также вводится во втором классе. Представляется целесообразной проверка таким приемом всех простых задач, задач на нахождение четвертого пропорционального, задач, в которых находится сумма, разность или частное двух произведений и других задач.

Приведем пример взаимобратных задач:

У Маши было 8 конфет, 3 конфеты она съела. Сколько конфет у нее осталось? Это прямая задача.

После решения задачи получается ответ: 5 конфет осталось у Маши. К

этой задаче можно составить две обратные.

1. Маша съела 3 конфеты и у нее осталось еще 5 конфет. Сколько всего конфет было у Маши?

2. У Маши было 8 конфет. После того, как она несколько конфет съела, у нее осталось 5. Сколько конфет Маша съела?

Помимо прочего, если задачу можно решить другим способом, то полученные в обоих способах одинаковые результаты подтверждают правильность решения задачи, что также является одним из способов формирования у младших школьников навыка контроля.

Еще одним способом, формирующим у учащихся навык контроля является примерная оценка искомых результатов. Данный способ предполагает при решении задач установление соответствия искомого числа области значений. Задача считается решенной правильно, если искомое число находится в заданной области.

Например: «После того, как с автогонок уехало 9 автомобилей, там осталось 16 автомобилей. Сколько всего автомобилей участвовало в гонках?».

До решения задачи выясняется, что всего автомобилей было больше, чем уехало. В случае, если учащийся решит задачу неверно и получит в ответе, например 7, то сразу же заметит, что задача решена неправильно. Данный способ помогает заметить ошибочность решения, но не исключает других способов проверки решения.

Важным представляется и применение коллективных проверок в сочетании с контролем учителя. Эффективность применения данного способа в формировании навыка контроля у учащихся обусловлена их большим интересом к контролю своих одноклассников, потому является для них более понятным.

Предполагается, что контролируя своих одноклассников, учащийся через определенное время будет применять полученный им навык контроля в

собственной учебной деятельности. В школе, одной из наиболее привычных и часто используемых ситуаций возникает тогда, когда класс слушает ответ ученика у доски. После чего под контролем учителя осуществляется обзор ответа ученика, выявляются ошибки, выполняется их коллективное исправление. Также одной из форм приема взаимопроверки служит обмен тетрадями детьми, объединенными в пары. При этом, каждый ученик решает задачу самостоятельно, после чего дети обмениваются тетрадями и, проверяют решение друг у друга. Затем происходит сверка с правильным ответом, озвученным учителем.

В.И. Рыжик рекомендует организовать работу следующим образом: «На первых порах классу по окончании ответа можно задать следующие вопросы: «Верен ли окончательный ответ? Верна ли идея решения? Верен ли ход решения?» [38,с.58]. В дальнейшем задача усложняется. После того, как ученик закончит отвечать, учащиеся задают ему вопросы, затем делают замечания по существу его ответа, предлагают другие варианты решения задачи и высказывают общие соображения по поводу услышанного. Постепенно, по мере усвоения данной формы работы, педагог должен давать ученикам задания сложнее.

Представляется, что для учащихся младших классов, взаимные и фронтальные проверки наиболее мотивируют на поиск верного решения, поскольку в условиях формирования личности, требуют от ученика более тщательной подготовки к занятию. Ведь, чтобы обладать возможностью указать другому ученику на его ошибку и показать ее причину необходимо самому тщательно подходить к изучению и усвоению учебного материала. А потому, взаимные и фронтальные проверки очень эффективны в формировании навыка контроля. По сравнению с индивидуальным, групповой анализ дает возможность более полно установить допущенные ошибки и их причины, выработать целесообразные способы исправления ошибок.

Одним из эффективных приемов формирования контроля являются математические диктанты. Составление математических диктантов предполагает наличие такого количества заданий, которое предоставит педагогу возможность самостоятельной оценки диктантов детьми. Сущность этого приема состоит в том, что педагог вслух предлагает учащимся выполнить несколько заданий, ответы на которые они должны записать листке.

Например, возможны такие задания: «Нарисуй столько кружочков, сколько лап у кошки. На одной стороне нарисуй пять треугольников, на другой столько же квадратов. Запиши число, которое на 1 больше, чем 3. Сумма чисел 5 и 8 равна... Запиши число, в котором один десяток и 8 единиц». Математический диктант предполагает наличие определенных математических понятий, сформированности вычислительных навыков. Поэтому развитие навыка контроля у учащихся при использовании данного приема требует проведение упражнений.

При формировании вычислительных навыков можно использовать примеры-цепочки, как упражнение для развития контроля. Примеры-цепочки были предложены Ю. Ю. Батий [7]. Ответы для примеров-цепочек учитель записывает на доске в возрастающем или убывающем порядке. Примеры в два столбика по вариантам записываются тоже на доске. Например, ответы для самоконтроля:

50, 70, 90, 110, 150, 170, 180, 220, 240, 250, 270, 350, 440, 590

1 вариант

$$260-20=a$$

$$a-180+30=b$$

$$b+120-60=c$$

$$c+360-70=d$$

$$d-120+30=e$$

2 вариант

$$840-620=a$$

$$a-180+30=b$$

$$b+390-210=c$$

$$c-180+110=d$$

$$d+120-250=e$$

Решение примеров идет следующим образом: $260-20=240$; $240-180+30=90$ и т.д.

В случае, если неправильный ответ совпадает с одним из правильных ответов, то в следующих примерах он не найдет подтверждения, и ученику придется вернуться к примеру и исправить ошибку. Чтобы проверить последний пример, нужно найти сумму или разность с ответом первого примера и сравнить результат с ответами для самоконтроля. В данном случае получается: (в первом варианте) $240+350+590$ или $350-240=110$. Таким образом, можно контролировать решение примеров на порядок действий. Автор считает, что «если взаимосвязь между примерами отсутствует ее можно искусственно установить путем последующего суммирования ответов или установления их разности» [7, с.96].

Другое упражнение также предложенное Ю. Ю. Батий является более эффективным. Учитель, подготавливая урок математики, проверяя решение примеров и задач, заносит в свой конспект правильные ответы на все задания для той части урока, где будут проводиться работы указанного вида. Затем ответы записываются отдельно в возрастающем или убывающем порядке. Учитель выносит ответы на доску, например:

$(258+642):3$	$(185+815):5$	$(704-304):8$
$(912-112):4$	$840:4+0\times3$	$800-690:3\times2$
$(155+265):7$	$(900-540):9$	$450:9\times7-350\times0$

Ответы для проверки: 40, 50, 60, 200, 210, 300, 340, 350.

Совпадающие ответы пишутся только один раз, поэтому в представленном примере выражений девять, а ответов восемь.

Несмотря на эффективность данных упражнений, по сравнению с первыми, они все же имеют свои недостатки, поскольку не исключают фактора случайности. Возможна ситуация, когда ученик решит пример, а неправильно, но полученный им ответ совпадет с одним из ответов для проверки, ошибка будет не замечена.

Итак, являясь непрерывным процессом, формирование контроля у учащихся младших классов осуществляется на всех этапах обучения под строгим контролем педагога. Формирование навыка контроля осуществляется при помощи специальных приемов, которые следует применять и при обучении детей по системе Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова. В соответствии с данной системой развивающего обучения «действию контроля в процессе решения учебных задач следует придавать особое значение. Именно оно характеризует всю учебную деятельность как управляемый самими ребенком произвольный процесс. Произвольность учебной деятельности определяется наличием не столько намерения нечто сделать и желанием учащегося, сколько контролем над выполнением действий в соответствии с образцом» [49, с.63].

1.3 Характеристика уровней сформированности действия контроля у младших школьников

Как и любой процесс, формирование навыка контроля в учебной деятельности у младших школьников подчиняется определенным закономерностям.

В школе, в самом начале обучения овладение контролем вступает для детей как самостоятельная форма деятельности, внешняя по отношению к основной задаче. И, только постепенно, благодаря многократным и постоянным упражнениям в его осуществлении, контроль превращается в необходимый элемент учебной деятельности, включенный в процесс ее выполнения. Только тогда можно говорить, что самоконтроль вошел в привычку и даже превратился в черту характера. В начальной школе, чем младше школьник, тем более ему необходима демонстрация образца.

В настоящее время на первый план выдвигается развивающая функция обучения, способствующая становлению личности младшего школьника и

обеспечивающая раскрытие его индивидуальных способностей.

Как уже ранее было сказано, для формирования навыка контроля одного образца недостаточно, необходимо также и мотивация к осуществлению контроля. Потому над младшими школьниками необходим системный и последовательный контроль со стороны учителя, так как младшие школьники еще не осознают или недостаточно осознают роль контроля в решении поставленных перед ними задач.

В условиях развивающего обучения управление развитием каждого ученика становится неперенным условием всей системы организации учебного процесса. Оно, в первую очередь отражает состояние происходящего по мере становления каждого учащегося как субъекта учебной деятельности и в его обучении изменениям. Таким образом, помимо учащегося учитель также становится на позиции неперенного осуществления своеобразной исследовательской деятельности. Педагог должен уметь определять уровни развития учебной деятельности учащихся, оценивать ход их изменений, вносить соответствующие коррективы в свое взаимодействие с конкретными учениками и вновь проводить диагностику итогов таких коррекций.

Одним из показателей уровня развития учебной деятельности, успешности освоения образовательных программ может являться уровень сформированности у учащихся навыка контроля. Поэтому, педагог в своей деятельности непременно должен своевременно и методично формировать у учащегося навык контроля за своими действиями. Действие контроля состоит в соотнесении предметного действия с конкретными условиями его выполнения и с ожидаемыми результатами.

Действие может характеризоваться различными качественными особенностями, которые позволяют судить о степени его сформированности у ученика. Так, действие контроля может практически полностью отсутствовать, не проявляться при решении учебных задач, в этом случае

можно говорить о его несформированности. Или оно может проявляться лишь в элементарных своих формах, которые свидетельствуют лишь о начальных этапах его формирования. Наконец, действие контроля может обнаружиться в относительно совершенной, развитой форме, являющейся показателем достаточной полной его сформированности.

В качестве сформированности действия контроля можно выделить следующие критерии:

- потребность в контроле;
- осознание назначения контроля;
- умение учащихся обнаруживать ошибки: в действиях своих товарищей, учителя, собственных, в результате действия, в ходе действия;
- умение выполнять действие контроля;
- имеет желание осуществлять контроль: самостоятельное стремление, по требованию учителя;
- не испытывает стремления к осуществлению контроля.

Для определения уровней сформированности контроля в интеллектуальной деятельности у младших школьников целесообразно, например, применять методику «Изучение саморегуляции» (по У.В. Ульенковой) [17]. Детям предлагается образец с изображением палочек и черточек на тетрадном листе в линейке, простой карандаш. Затем учащимся предлагают в течение 15 минут на тетрадном листе в линейку писать палочки и черточки так, как показано в образце, соблюдая при этом правила: писать палочки и черточки в определенной последовательности, не писать на полях, правильно переносить знаки с одной строки на другую, писать не в каждой строке, а через одну. Далее учитель фиксирует, как принимается и выполняется задание: полностью, частично или не принимается, не выполняется совсем. Фиксируется также качество контроля по ходу выполнения задания (характер допущенных ошибок, реакция на ошибки, т.е. замечает или нет, исправляет или не исправляет их), качество контроля при

оценке результатов деятельности (старается основательно проверить и проверяет, ограничивается беглым просмотром, вообще не просматривает работу, а отдает ее учителю сразу по окончании). Оценка проводится индивидуально.

Определяют уровень сформированности контроля также согласно методике, предложенной Г.В. Репкиной. Она предлагает шесть уровней сформированности навыка контроля [36]: отсутствие контроля, контроль на основе произвольного внимания, потенциальный контроль на уровне произвольного внимания, актуальный контроль на уровне произвольного внимания, потенциальный рефлексивный контроль, актуальный рефлексивный контроль.

Первый уровень характеризуется отсутствием со стороны ученика контроля своих действий и операций, которые часто неправильны, допущенные ошибки, даже при решении хорошо знакомых задач не замечаются и не исправляются. У учащегося отсутствует умение исправлять ошибку самостоятельно и по просьбе учителя. Причиной тому служит отсутствие у учащегося способности соотносить результаты своих действий с заданной схемой действия и обнаружить их соответствие или несоответствие.

Второй уровень характеризуется неустойчивостью и неосознанностью контроля в основе которого положена неосознаваемая или плохо осознаваемая учеником схема действия, которая зафиксировалась в его произвольной памяти за счет многократного выполнения одного и того же действия.

Третий уровень характеризуется потенциальным контролем на уровне произвольного внимания. Допустив ошибку при выполнении нового задания, учащийся по просьбе учителя проверить свои действия или исправить ошибку, как правило, находит ее и исправляет. Кроме того, данный уровень характеризует умение учащегося объяснить свои действия.

Четвертый уровень характеризует актуальный контроль на уровне произвольного внимания. При выполнении задания учащийся ориентирован на хорошо осознанную и усвоенную им обобщенную схему действия и успешно соотносит с ней процесс решения задачи. Такие действия ведут к тому, что учебная задача выполняется, как правило, безошибочно. Если же ошибка все же будет допущена, она легко обнаруживается и самостоятельно исправляется, ее повторение крайне редко.

Пятый уровень характеризует потенциальный рефлексивный контроль. При решении новой задачи, внешне похожей на ранее решавшейся, учащийся использует прежнюю схему решения, не замечая того, что схема оказывается неадекватной новым условиям. Учащийся, допустив ошибку, может ее обнаружить с помощью учителя и, отвечая на его наводящие вопросы, может объяснить их источник – несоответствие примененного действия новым условиям задачи.

Шестой уровень – актуальный рефлексивный контроль. Решая новую задачу, внешне похожую на решаемые ранее, ученик может самостоятельно обнаружить ошибки, возникающие из-за несоответствия применяемого им обобщенного способа действия (или схемы) новым условиям задачи и в связи с этим самостоятельно вносить коррективы в применяемую схему действия за счет поиска и выявления еще более общих оснований действия, т.е. принципов его построения.

Несмотря на то, что данная характеристика является основополагающей в определении уровней сформированности действия контроля, поскольку способна наиболее полно раскрыть их содержание, она все же имеет свои недостатки. Все же данная характеристика имеет некоторые неточности, результаты могут зависеть от особенностей восприятия и понимания ситуации наблюдателем.

Изучение практики использования методик выявления уровня сформированности контроля показало, что чаще всего в исследованиях

уровни сформированности контроля разделены по трем направлениям: низкий, средний, высоки. Основой для деления сформированности навыка контроля на три уровня служит степень осознанности и самостоятельности учащегося при применении навыка контроля в решении учебных задач, степень полноты применения навыка контроля в учебной деятельности.

Низкий уровень сформированности контроля характеризуется неустойчивым и неосознанным контролем, все действия учащегося, выполняемые им чаще всего оказываются неверными, допущенные им ошибки не замечаются и не исправляются, даже известные задачи решаются с ошибкой. Основой для контроля в данном случае служит неосознаваемая или плохо осознаваемая учеником схема действия, которая зафиксировалась в его произвольной памяти за счет многократного выполнения одного и того же действия. Контроль, который характеризовался бы целенаправленным действием учащегося по соотнесению выполняемого процесса решения задачи с усвоенной им схемой действия хаотично, за счет произвольного запоминания схемы действия и произвольного внимания. В процессе контроля учащийся предугадывает направление правильных действий, поэтому не может объяснить свой выбор и легко отказывается от своего решения. Учащийся, по просьбе учителя находит ошибку, но не систематически, зачастую не может объяснить как саму ошибку, так и правильный вариант, дает лишь формальные ответы типа: «так неправильно», «так надо». Новые, недостаточно хорошо усвоенные действия еще больше подвержены ошибкам, которые не замечаются и не исправляются.

Средний уровень сформированности навыка контроля характеризует и отличает от низкого уровня сформированности навыка контроля, прежде всего, то, что учащийся, допустив ошибку, по просьбе проверить свои действия или найти ошибку, делает это и может при этом объяснить свои действия. При этом, ученик осознает вводимые учителем схемы действия и

может сличить с ними собственный процесс решения задачи. Действие, выполняемое учеником без осознаваемого контроля, контролируется учащимся повторно и, при необходимости вносятся требуемые исправления. Но происходит это также по просьбе учителя. Контроль, который характеризовался бы целенаправленным действием учащегося по соотнесению выполняемого процесса решения задачи с усвоенной им схемой действия присутствует, но осуществляется по просьбе учителя и после окончания действия. Более того, у учащегося вызывает трудности совершения нового действия и соотношение его со схемой. Но, хорошо освоенные или неоднократно повторенные действия ученик выполняет практически без ошибок, а в случае их возникновения самостоятельно может их исправить. При этом, исправляя ошибку, учащийся пользуется усвоенной и осознаваемой схемой действия и может объяснить его.

Высокий уровень характеризует то, что учащийся ориентирован на осознанную и эффективно усвоенную им схему действия и благополучно соотносит с ней процесс решения задачи. Результатом этого является безошибочное выполнение учащимися действий, а все таки допущенные ошибки самостоятельно выявляются и исправляются, случаи их повторения сведены к минимуму. При этом, учащийся объясняет свои действия, объясняет их правильно, не допуская ошибок может решать большое число различных задач, построенных на основе одного и того же действия, умело соотнося их с усвоенной схемой. При совместном выполнении задания с другими учениками учащийся с высоким уровнем сформированности навыка контроля осознанно контролирует действия других учеников. Приведенные характеристики высокого уровня сформированности навыка контроля относятся к действиям учащегося, который им усвоены и хорошо ему знакомы. Но, при решении задач, ранее им не решаемых, либо изменении условий старой ученик может столкнуться с трудностями, поскольку потребуется менять хорошо знакомую ему схему действия, чего он сделать

не сможет. В общем, данный уровень отражает способность ученика контролировать как процесс действия, так и его итог и в ходе выполнения сверять совершаемые действия с готовой наличной схемой, но при этом не может проконтролировать соответствие самой схемы действий имеющимся новым условиям.

В целях проведения промежуточного определения уровня сформированности навыка контроля может использовать комплекс вопросов, которые разбиваются на группы по компонентам учебной деятельности. Вопросы могут быть следующего содержания:

- допускает ли ученик при решении знакомых задач одни и те же ошибки?;
- может ли ученик при решении знакомых задач самостоятельно найти и исправит допущенную ошибку?;
- умеет ли ученик правильно объяснить ошибку на изученное правило, на применение известного способа?;
- как поступает ученик, если ему показывают на наличие ошибки учитель, ученики и их родители?;
- если ученик применяет для решения задачи способ, приводящий к ошибкам, может ли ученик обнаружить, что причиной ошибки является именно этот способ?;
- может ли ученик дать объяснение причинам таких ошибок (соотнести способы действий, обоснованность пригодность одного и непригодность другого)?

Первый уровень будут иметь учащиеся в отношении которых ответ на вопрос: «Допускает ли ученик при решении знакомых задач одни и те же ошибки?» будет утвердительным и отрицательным вопрос: «может ли ученик при решении знакомых задач самостоятельно найти и исправить допущенную ошибку?».

Шестой уровень имеют учащиеся, отношение которых дан ответ

«может самостоятельно» на вопрос: «Если ученик применяет для решения задачи способ, приводящий к ошибкам, может ли ученик обнаружить, что причиной ошибки является именно этот способ?».

Таким образом, можно выделить у учащихся следующие показатели сформированности контроля:

- умение перед началом работы спланировать ее;
- умение изменить состав действий в соответствии с изменившимися условиями деятельности;
- умение осознанно чередовать развернутые и сокращенные формулы контроля;
- умение переходить от работы с натуральным объемом к работе с его знаково-символическим изображением.

Подводя итог первой главы, необходимо заключить, что действие контроля состоит в сопоставлении совершаемого действия или его результата с соответствующим образцами: конкретно данными или существующими в сознании. Исходя из этого, структура действия контроля предполагает:

- модель результата действия;
- процесс сличения образа и результата действия;
- принятие решения о продолжении действия или его коррекции.

Контроль на уроках математики, при этом состоит из таких действий, как:

- проверка правильности списывания примера;
- проверка правильности порядка выполнения действий;
- проверка первого действия;
- проверка второго действия;
- проверка итогового результата;
- сравнение с готовым ответом.

Определение уровня развития контроля у младших школьников

осуществляется с помощью критериев:

- наличие потребности в контроле (стремление к самопроверке и отношение к внешнему контролю);
- овладение различными видами контроля (способность действовать по заданному образцу, умение действовать строго по инструкции, способность придерживаться плана проверки, способность к программированию и планированию, умение выполнять поставленную задачу и руководить своим действиями в соответствии с заданными правилами);
- уровень произвольного контроля (умение принять учебную задачу и её сохранение, самостоятельность, сосредоточенность, включаемую в работу).

Можно выделить у учащихся следующие показатели сформированности контроля:

- умение перед началом работы спланировать ее;
- умение изменить состав действий в соответствии с изменившимися условиями деятельности;
- умение осознанно чередовать развернутые и сокращенные формулы контроля;
- умение переходить от работы с натуральным объемом к работе с его знаково- символическим изображением;
- умение самостоятельно составлять системы проверочных заданий.

2. ОПЫТНО – ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ДЕЙСТВИЯ КОНТРОЛЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

2.1 Изучение уровней сформированности действия контроля у младших школьников (констатирующий этап)

Изучение уровней сформированности действия контроля у младших школьников потребовало не только теоретического, но и практического изучения. Для этой цели мною был проведен констатирующий этап опытно-поисковой работы. Базой исследования был 3 класс Муниципального автономного общеобразовательного учреждения гимназия № 40 г.Екатеринбурга.

Задачи данного этапа:

1. Уточнить критерии и показатели оценки уровня сформированности действий контроля у младших школьников;
2. Подобрать диагностические задания для оценки уровня сформированности действий контроля у младших школьников;
3. Дать уровневую характеристику действию контроля у младших школьников;
4. Провести диагностическое изучение исходного уровня действия контроля у испытуемых младших школьников.

При решении первой задачи данного этапа мы исходили из того, что, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования действие контроля относится к метапредметным результатам образования и входит в состав регулятивных УУД. Критериями для оценки уровня сформированности навыка контроля послужили основные характеристики действия контроля - полнота, обобщенность и гибкость. Показателями данных характеристик являются

умения, входящие в состав действия контроля.

На основании этого для оценки уровня сформированности действия контроля у младших школьников были выбраны критерии и показатели, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели оценки уровня сформированности действий контроля
у младших школьников

Критерии	Показатели
Полнота действий контроля	Умение сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона
Обобщенность действия контроля	Умение контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок.
Гибкость действия контроля	Умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками

Для решения второй задачи данного этапа мною были подобраны 3 диагностических задания, которые каждый младший школьник выполнял самостоятельно.

1. Для оценки полноты действия контроля учащимся было предложено произвести запись условий задачи, сверяясь с образцом, найти

ошибки и исправить их.

Диагностические задания были предложены с целью оценки умения сличать способ действия и его результат с заданным эталоном для обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Задача

Из 20 кг слив сварили 12 банок варенья. Сколько килограмм понадобится на 16 банок варенья?

Образцы записи условий задачи:

- ? м, одинак. 12 банок 20 кг

16 банок ? м

- на 12 банок – 12 кг

на 16 банок - ? м

Решение задач оценивалось по 3-х бальной шкале.

Высокий уровень полноты действий контроля оценивался в 3 балла. Учащиеся, получившие 3 балла могут самостоятельно, без ошибок делать запись условий задачи и сверять их с образцом.

Средний уровень полноты действий контроля оценивался в 2 балла. Основанием для оценки действий ученика в 2 балла являлось наличие ошибок при записывании условия задачи, умение ученика сверять свою запись с образцом, находить ошибки и исправлять их самостоятельно.

Средний уровень полноты действий контроля оценивался в 1 балл. Это количество баллов получили те учащиеся, которые не могут самостоятельно записать условия задачи даже при проверке их с образцом.

2. Для оценки обобщенности действий контроля использовалась текстовая задача и 5 заданий к ней.

Задача и задания были предложены с целью оценки умения контролировать и оценивать свои действия, приносить изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок.

Задача.

За 4 дня гусеница съела 24 листков. Сколько листков она съест за 3 дня, если каждый день она съедает одинаковое количество листков?

Задания:

1. Сделать анализ задачи (устно);
2. Составить план решения в виде вопросов;
3. Выбрать план решения из предложенных;
4. Записать решение, пояснения, ответ задачи;
5. Проверить решение задачи разными способами.

Таблица 2

Планы решения задачи

1.		2.		3.	
$24+3=27$	$27 - 6 = 21$	$24 - 4 = 20$	$20 \times 3 = 60$	$24 : 4 = 6$	$6 \times 3 = 18$
4.		5.		6.	
$24 : 3 = 8$	$8 \times 4 = 32$	$24 : 3 = 8$	$8 + 6 = 14$	$24 : 4 = 6$	$6 + 3 = 9$

За каждое правильно выполненное задание каждый учащийся получает по 1 балл, максимальный балл – 5.

Высокий уровень обобщенности действия контроля оценивался в 5-4 балла и характеризуется тем, что ребенок при выполнении заданий самостоятельно и правильно контролирует свои действия, изменяет их, исправляет допущенные ошибки.

Средний уровень обобщенности действия контроля оценивался в 3 балла. Основанием для оценки действий ученика в 3 балла является то, что ребенок нуждается в помощи учителя, не всегда самостоятельно выполняет действия контроля, находит ошибки, исправляет их.

Низкий уровень обобщенности действия контроля оценивался в 2 балла и меньше. При этом, ребенок не может самостоятельно контролировать свои действия и даже при помощи взрослого не способен их изменить и исправить

допущенные ошибки.

3. Для оценки гибкости действия контроля использовался прием взаимопроверки.

Взаимопроверка проводилась с целью оценки умения контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками.

Каждому младшему школьнику дается задание решить задачу и потом произвести взаимопроверку с соседом по парте, во время которой найти ошибки и исправить их. После этого учитель проверяет и оценивает результаты взаимопроверки.

Задача.

В три одинаковых стакана вмещается 60 карандашей. Сколько таких стаканов потребуется для 100 карандашей?

План решения задачи:

Зная, что в 3 стакана вмещается 60 карандашей, нужно узнать, сколько войдет в один стакан, а затем найти, сколько стаканов потребуется для 100 карандашей:

- $60 \div 3 = 20$ (шт.) - вмещает один стакан;
- $100 \div 20 = 5$ (шт.) - потребуется стаканов.

Ответ: 5 стаканов

Высокий уровень гибкости действия контроля соответствует 3 баллам. Учащимся выставляется 3 балла, когда он самостоятельно контролирует процесс и результаты своей деятельности во время решения задачи и взаимопроверки – находит все ошибки, исправляет их.

Средний уровень соответствует 2 баллам и наблюдается, когда ребенок нуждается в помощи учителя, не всегда самостоятельно контролирует процесс и результаты своей деятельности, находит ошибки, исправляет их.

Низкий уровень соответствует 1 баллу, который выставляется, когда учащийся не может самостоятельно контролировать свои действия, не

способен обнаружить и исправить допущенные ошибки.

Для решения третьей задачи данного этапа были выделены три уровня сформированности действия контроля у младших школьников.

Высокий уровень (9-11 баллов) характеризуется полным, обобщенным и гибким действием контроля. Ученик самостоятельно и правильно умеет сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Умеет контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе оценки учета и характера ошибок. Умеет контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками.

Средний уровень (6-8 баллов): не вполне полное, обобщенное и гибкое действие контроля. Младший школьник только при помощи учителя может сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Ученик может только иногда контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок. Допускает ошибки и нуждается в помощи при контроле процесса и результата своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками.

Низкий уровень (5 баллов и меньше) отмечается когда действие контроля не сформировано. Ученик не умеет сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Не умеет контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе оценки учета и характера ошибок. Не умеет контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками.

Таким образом, мною были определены критерии, показатели и

уровни, составлены диагностические задания для изучения нашей темы исследования.

Для решения четвертой задачи данного этапа мною была проведена диагностика испытуемых младших школьников с целью установления у них исходного уровня действия контроля.

Исходные уровни сформированности действия контроля у младших школьников по трем критериям и соответствующим им трем диагностическим заданиям занесены в таблицу (Приложение 1) и представлены на рисунке 1.

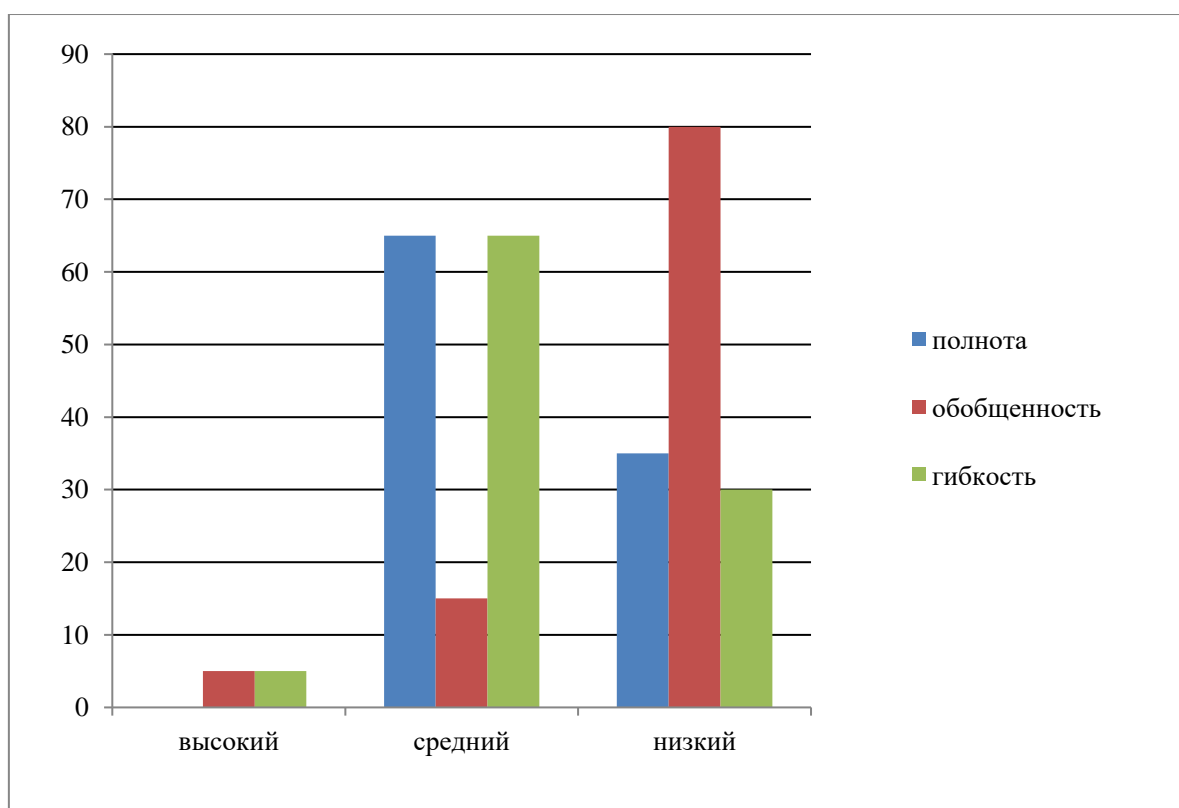


Рис. 1. Исходные уровни сформированности действия контроля у младших школьников по трем критериям, %

По данным, представленным на рис. 1, видим, что по критерию «полнота действия контроля» у большинства младших школьников имеется средний уровень – 65% (13 человек), низкий уровень – у 35% (7 человек). Высокого уровня не имеется ни у одного из учащихся.

По критерию «обобщенность действия контроля» большинство младших школьников имеют низкий уровень – 80 % (16 человек), средний уровень – 15% (человека). Высокий уровень у 5 % (1 человек).

По критерию «гибкость действия контроля» у большинства младших школьников имеется средний уровень – 65% (13 человек), низкий уровень – 30% (6 человек). Высокий уровень у 5 % (1 человек).

Исходные уровни сформированности действия контроля по трем критериям у младших школьников представлены на рис. 2.

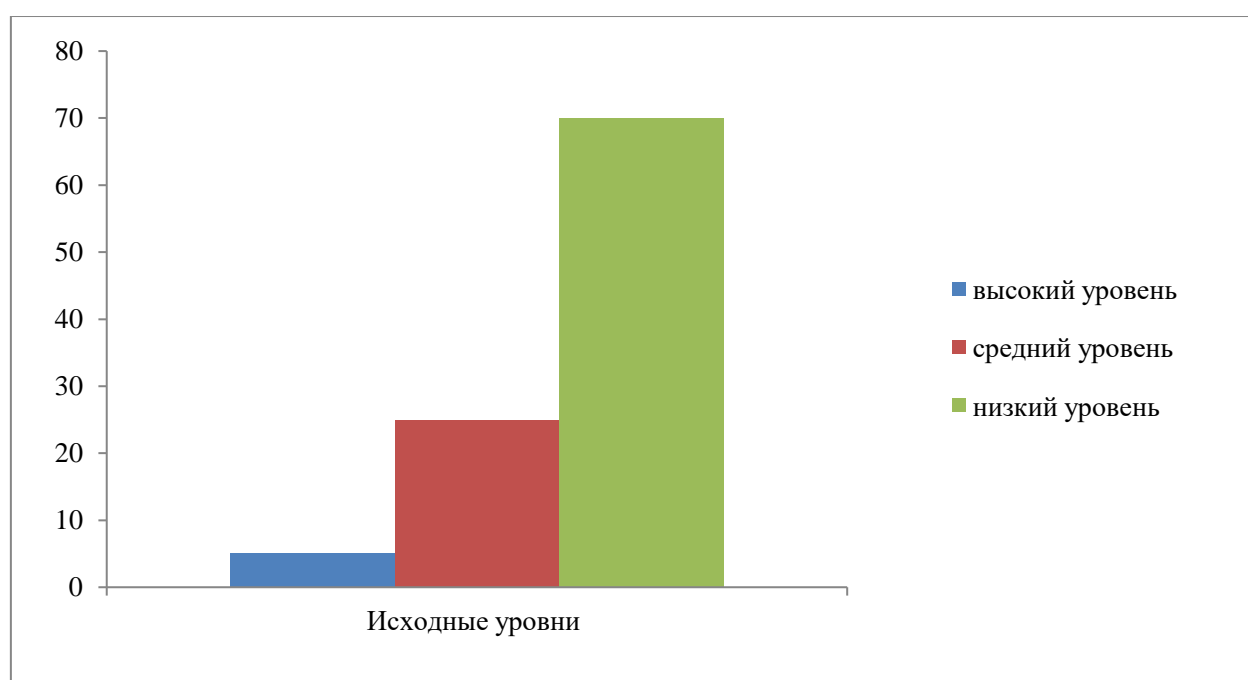


Рис.2. Исходные уровни сформированности действия контроля у младших школьников, %

Данные рис. 2 показывают, что у испытуемых младших школьников преобладает низкий уровень действия контроля. Он имеется у 70% (14 человек). Средний уровень имеют 25% (5 человек). Высокий уровень у 5 % (1 человек).

2.2 Применение на уроках математики методов и приемов,

направленных на формирование действия контроля у младших школьников (формирующий этап)

Результаты диагностики на констатирующем этапе привели нас к необходимости разработки и применения педагогических приемов для формирования действий контроля у младших школьников на уроках математики.

Разработанные нами приемы, направленные на формирование полноты, обобщенности и гибкости действия контроля у младших школьников были реализованы в системе уроков. Данная система включает 6 уроков (таблица 3)

Таблица 3

Система уроков по формированию действия контроля у младших школьников в процессе решения задач

№	Тема урока	Образовательная задача
1-2	Умножение и деление чисел в пределах 100. Решение задач.	Разработка и усвоение учащимися правил-образцов краткой записи условий и решения задач. Развивать и закреплять умение сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона (полнота).
3-4	Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a=b \times c$: путь-скорость-время, объем	Развивать умение контролировать и оценивать свои действия, приносить

Продолжение таблицы 3

	<p>выполненной работы</p> <p>– производительность труда</p> <p>– время, стоимость – цена</p> <p>товара – количество товара</p>	
	и др.	<p>изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок.</p> <p>Закреплять умение контролировать и оценивать свои действия, приносить изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок (обобщенность действия контроля).</p>
5-6	<p>Решение составных задач в 2/4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.</p>	<p>Развивать умение контролировать процесс и результаты своей деятельности и деятельности другого учащегося при коллективном и взаимном контроле. Развивать умение контролировать процесс и результаты своей деятельности и деятельности другого учащегося при коллективном и взаимном контроле.</p>

В процессе решения текстовых задач применялся комплекс специально

разработанных заданий по обучению и закреплению у младших школьников трех групп умений, входящих в состав действия контроля:

- умений сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона (полнота);
- умений контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок (обобщенность);
- умений контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосходящего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками (гибкость действий контроля).

При формировании полноты действия контроля, то есть умения сличать способ действия и его результат с заданным эталоном, в целях обнаружения ошибок использовались задания типа «сверка с образцом». Предложенные задания были направлены на понимание соответствия между условиями, решением задачи и их математическими записями, образцами математических выражений и их иллюстрациями в учебниках, тетрадях на печатной основе.

Эта работа была направлена на предупреждение описок, пропуска цифр. На этом этапе в совместной деятельности с учителем младшие школьники разрабатывали правила-образцы краткой записи условий задач. Затем выполняли задания типа:

1. повтори задачу, пользуясь краткой записью;
2. составь задачу по краткой записи;
3. запиши задачу кратко, заполнив пропуски;
4. подберите пропущенные данные в краткой записи.

Примеры этих заданий и задач представлены в Приложении 2.

При формировании обобщенности действия контроля в процессе решения задач основное внимание уделялось умению контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе

оценки и учета характера ошибок. Основное внимание уделялось обучению младших школьников разным способам проверки решения задач (см. Приложение 3).

Проверка считается выполненной, если сделаны выводы на основе сравнения числа, полученного при решении обратной задачи с данным числом прямой задачи. Выполнение этого действия позволяет сделать вывод о правильности или неправильности решения задачи. На этом этапе использовались следующие типы заданий:

1. повторное вычисление;
2. проверка обратным действием;
3. проверка приближенной прикидкой возможного ответа;
4. обратные задачи.

Младшим школьникам с целью формирования у них обобщенности действия контроля, предлагались и такие задания:

3. Учитель предлагает готовое решение какой-либо математической задачи, но оно является неправильным. Ошибки предлагается обнаружить самим ученикам.

4. Учитель приводит неполное решение задачи, а ученикам предлагает завершить его.

5. Для решения предлагается задача с неполным или избыточными данными, ученики должны обнаружить это.

Для формирования гибкости действия контроля у младших школьников на уроках математики, использовалось систематическое применение коллективных и взаимных форм контроля при решении задач. Здесь использовались такие задания:

- Контроль и проверка решения задачи, выполненные учащимися у доски;

- Взаимопроверки в парах. Под руководством учителя проводится разбор ответа или выполненного на доске упражнения, устанавливаются допущенные ошибки, и проводится коллективное их исправление.

Конспект урока, основная образовательная задача которого – развивать умения контролировать процесс и результаты своей деятельности и деятельности другого учащегося при коллективном и взаимном контроле (гибкость действия контроля) представлен в Приложении 5.

Таким образом, охарактеризован ход формирующего этапа опытно-поисковой работы, который заключался в апробации специально разработанных приемов и системы уроков математики в 3 классе, направленных на формирование действия контроля у младших школьников на уроках математики.

2.3 Сравнительный анализ результатов исследования (контрольный этап)

Контрольный этап проводился с целью выявления эффективности разработанных и апробированных приемов, направленных на формирование действия контроля у младших школьников на уроках математики. На данном этапе проведена итоговая диагностика уровней сформированности действия контроля у младших школьников. Повторное диагностическое обследование учащихся 3 класса проводилось с помощью тех же методов и диагностических заданий, что и на констатирующем этапе. Задачи, которые решали учащиеся, были изменены.

Задача №1.

Из 2 теплиц собрали 5 корзин помидор. Сколько корзин помидор соберут из 4 теплиц?

Задача №2.

За 8 часов швея изготавливает 4 платья. Сколько платьев изготовит

швея за 4 часа, если каждый час она изготавливает одинаковое количество платьев?

Задача №3.

В 7 одинаковых ящиках находятся 50 фломастеров. Сколько таких ящиков потребуется для 100 фломастеров?

Данные, полученные на контрольном этапе, отражены в таблице (см. Приложение 2) и на рис. 3.

Сравнительные результаты исходного и итогового уровня сформированности действия контроля у младших школьников по трем критериям представлены в таблице 4.

Данные таблицы 4 показывают положительную динамику в формировании действия контроля по всем трем критериям.

Таблица 4

Сравнительные результаты исходного и итогового уровня сформированности действия контроля у младших школьников

Этап	Полнота действия контроля			Обобщенность действия контроля			Гибкость действия контроля		
	Выс.	Средн	Низ.	Выс.	Средн	Низ.	Выс.	Средн.	Низ.
До применения системы уроков	0	65 % 13 чел	35% 7 чел	5% 1 чел	15% 3 чел	80% 16 чел	5% 1 чел	65% 13 чел	30% 6 чел
После применения системы уроков	0	75% 15 чел.	25% 5 чел	5% 1 чел.	15% 3 чел.	80% 16 чел.	5% 1 чел.	80% 16 чел.	15% 3 чел.

Данные таблицы 4 означают, что большинство младших школьников

овладели действием контроля, однако нуждаются в помощи учителя.

Относительные показатели итоговых результатов уровня сформированности действия контроля на контрольном этапе приведены на рисунке 4. После реализации системы уроков на 65 % (13 человек) увеличилось количество младших школьников с высоким уровнем полноты действия контроля, на 20: (4 человек) – с высоким уровнем обобщенности действия контроля и на 70% (14 человек) – с высоким уровнем гибкости действия контроля (изначально был один ребенок с этим уровнем).

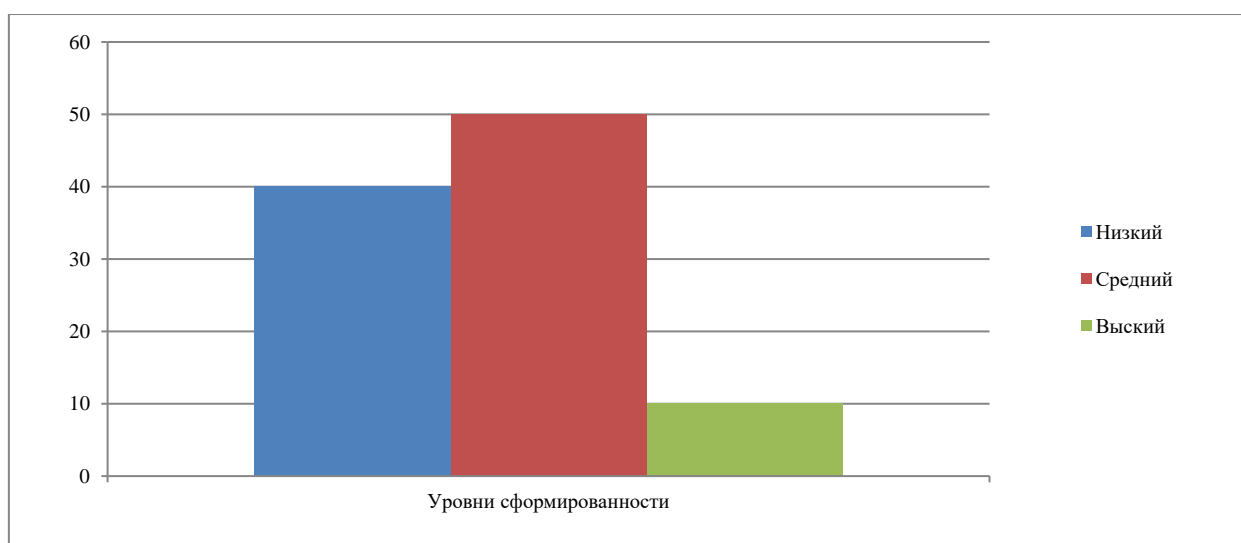


Рис.4. Итоговые результаты уровня сформированности действия контроля на контрольном этапе, %

После реализации системы уроков низкий уровень обобщенности действия контроля не обнаружен ни у кого, как и уровень гибкости действия контроля. По этому показателю также наблюдалась положительная динамика. После реализации системы уроков на 30% (7 человек) уменьшилось количество младших школьников со средним уровнем полноты действия контроля, на 35% (7 человек) увеличилось количество учащихся со средним уровнем обобщенности действия контроля и на 25% (5 человек) увеличилось количество учащихся со средним уровнем гибкости действия

контроля.

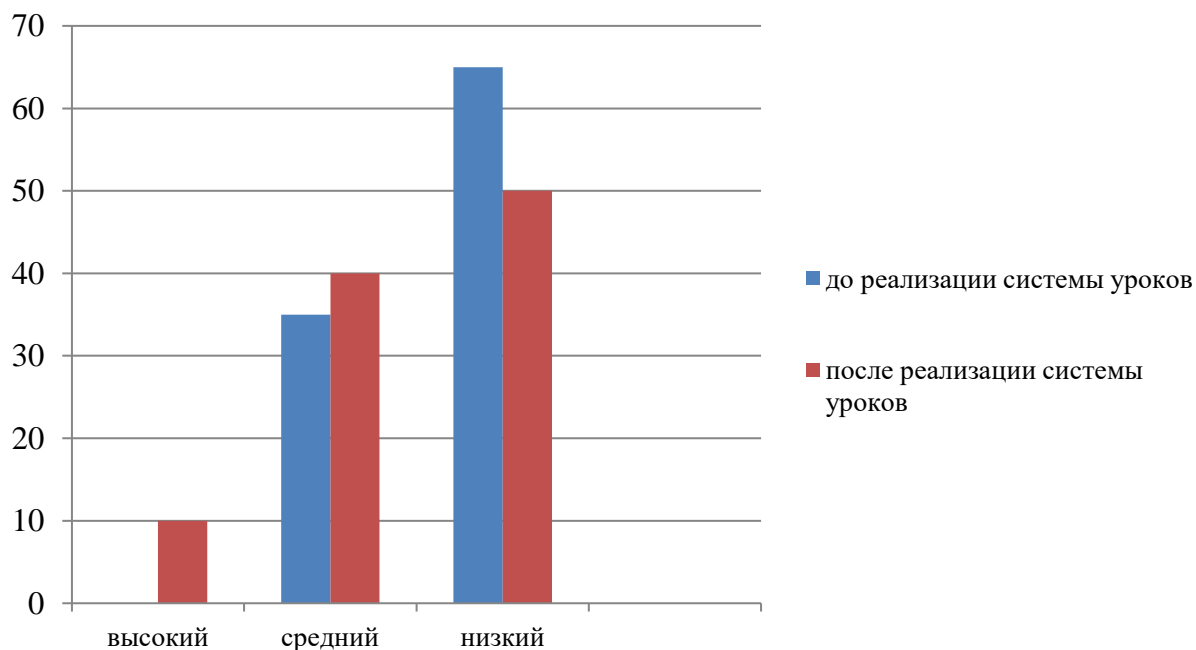


Рис. 5. Динамика сформированности действий контроля у младших школьников, %

Данные рис. 5 показывают, что после реализации системы уроков работы у испытуемых младших школьников преобладает низкий уровень действий контроля. Он имеется у 50 % (10 чел.), тогда как в начале опытно-поисковой работы было 65% (13 чел) с этим уровнем. Следовательно, произошло уменьшение количества младших школьников с этим уровнем. Это положительная динамика.

Высокий уровень действий контроля у 10 % (2 чел.). Вначале не было учащихся с этим уровнем. Это положительная динамика.

Положительной динамикой является и то, что после реализации системы уроков в группе испытуемых младших школьников возросло число учащихся со средним уровнем сформированности контроля. Тогда как в начале работы было 35 %(7 чел.) с этим уровнем, после реализации системы уроков их стало 40 % (8 чел.).

Таким образом, контрольный этап в целом показал, что у младших

школьников произошло развитие полноты, обобщенности и гибкости действия контроля. В процессе выполнения действия контроля большинство младших школьников ориентируются на хорошо осознанную и усвоенную ими обобщенную схему действия и успешно соотносят с ней процесс решения задачи. Результатом этого является то, что учащиеся выполняют действия, как правило, безошибочно. Ошибки, допущенные испытуемыми, обнаруживаются ими, одни и те же ошибки повторяются крайне редко. Учащиеся умеют, не допуская ошибок, решать большое число различных задач, построенных на основе одного и того же способа действия, умело, соотнося их с усвоенной схемой контроля своих действий. Эта положительная динамика стала возможной благодаря целенаправленному воздействию разработанных и примененных организационно-педагогических условий и системы уроков по формированию действия контроля у младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенным исследованием установлено, что характеризующие общие механизмы формирования действий контроля у учащихся начальных классов на уроках математики, положения педагогической психологии используются не в полной мере.

Анализ научной литературы, проведенного в исследовании показал, что навык контроля в учебной деятельности у учащихся младших классов имеет огромное значение, поскольку: способствует общему развитию обучающихся, эффективному достижению целей и задач обучения и воспитания, также удовлетворению социальной потребности в качественно подготовленных, компетентных, обладающих высоким уровнем творческой активности людей, способных найти применение собственным знаниям и умениям в различных сферах деятельности.

Исследования, представленные в работе, позволяют сделать вывод, о том, что младшие школьники не всегда умеют, но чаще не хотят себя контролировать. Поэтому, в первые годы обучения в начальной школе, требуются мотивация и контроль извне.

Исследовательская работа, проведенная на базе 3 класса Муниципального автономного общеобразовательного учреждения гимназия № 40 г. Екатеринбурга показала эффективность применения способов и приемов формирования навыка самоконтроля у учащихся на уроках математики, описанных в работе.

Результаты исходной диагностики показали преобладание низкого уровня действия контроля у младших школьников по всем трем критериям – полноте, обобщенности и гибкости действия контроля. Он был отмечен у 70% (14 человек), средний уровень имели 25% (5 человек), высокий уровень - 5 % (1 человек).

Для ликвидации обнаруженных недостатков в действиях контроля

были разработаны и применены педагогические условия и система уроков математики в 3 классе. В ходе формирующего этапа были апробированы 6 специально разработанных уроков.

Повторная (итоговая) диагностика выявила, в общем, положительную динамику в уровнях сформированности действия контроля у младших школьников.

После реализации системы уроков работы у испытуемых младших школьников также преобладает низкий уровень действий контроля, но, все же его уровень снизился (с 65% до 50%). Высокий уровень действий контроля у 10 % (2 чел.), тогда как в начале учащиеся с этим уровнем отсутствовали.

Возросло число учащихся со средним уровнем сформированности контроля. Тогда как в начале работы было 35 % (7 чел.) с этим уровнем, после реализации системы уроков их стало 40 % (8 чел.).

Это означает, что большинство младших школьников овладели действием контроля, однако они нуждаются в помощи учителя. После реализации системы уроков низкий уровень обобщенности действия контроля ни остался ни у кого, как и уровень гибкости действия контроля.

Итак, цель исследования достигнута, задачи полностью решены. Действительно, в результате применения методов и приемов как решение и составление взаимнообратных задач, фронтальная, взаимная и индивидуальная проверка выполненного задания, решение задач разными способами и решение специально подобранных заданий будут способствовать эффективному формированию навыка контроля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амонашвили, Ш. А. Единство цели. В добрый путь, ребята! [Текст] : пособие для учителя / Ш. А. Амонашвили. – М. : Просвещение, 1987. – 208 с.
2. Анохин, П. К. Биология и нейрофизиология учебного рефлекса [Текст] / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1968. – 547 с.
3. Бабанский, Ю. К. Оптимизация процесса обучения [Текст] : общедидакт. аспект / Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 1977. – 254 с.
4. Батий, Ю. Ю. Самоконтроль учащихся при выполнении заданий [Текст] / Ю. Ю. Батий // Начальная школа. – 1979. – № 4. – С. 41-43.
5. Безрукова, В. С. Педагогика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. С. Безрукова. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 381 с.
6. Блонский, П. П. Избранные педагогические и психологические сочинения [Текст] : в 2 т. / П. П. Блонский. – М. : Педагогика, 1979. – Т. 2. – 399 с.
7. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Педагогика [Текст] : крат. курс лекций / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Л. П. Крившенко. – М. : Юрайт, 2013. – 197 с.
8. Возрастная и педагогическая психология [Текст] : учеб. пособие для пед. ин-тов / М. В. Матюхина [и др.] ; под ред. М. В. Гамезо [и др.]. – М. : Просвещение, 1984. – 256 с.
9. Воронов, В. В. Педагогика школы: новый стандарт [Текст] : учеб. пособие для студентов-педагогов и учителей / В. В. Воронов. – М. : Пед. о-во России, 2012. – 283 с.
10. Гриценко, Л. И. Теория и практика обучения: интегративный подход [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. И. Гриценко. – М. : Академия, 2008. – 237 с.

11. Демидова, Т. Е. Формирование умений самоконтроля у младших школьников на уроках математики [Электронный ресурс] / Т. Е. Демидова, И. Н. Чижевская. – URL : <http://school2100.com/upload/iblock/d41/Demidova.pdf> (дата обращения: 16.04.2018).
12. Дубицкая, Е. А. Педагогика [Текст] : учеб. для бакалавров / Л. С. Подымова, Е. А. Дубицкая, Н. Ю. Борисова. – М. : Юрайт, 2012. – 332 с.
13. Елагина, Л. Н. Самоконтроль и самооценка в процессе обучения математике [Текст] / Л. Н. Елагина // Начальная школа – 1082. – № 8. – С. 65-67.
14. Загвязинский, В. И. Теория обучения: современная интерпретация [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. И. Загвязинский. – М. : Академия», 2004. – 192 с.
15. Ильин, Е. П. Психология воли [Текст] / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер., 2000. – 288 с.
16. Калиниченко, А. В. Методика преподавания начального курса математики [Текст] : проф. модуль : преподавание по программам нач. общ. образования : учеб. пособие / А. В. Калинин, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович ; под ред. А. В. Калинин. – М. : Академия, 2014. – 207 с.
17. Кан-Калик, В. А. Учителю о педагогическом общении [Текст] : кн. для учителя / В. А. Кан-Калик. – М. : Просвещение, 1987. – 190 с.
18. Киреева, Э. А. Психология и педагогика [Текст] : для бакалавров / Э. А. Киреева. – М. : КноРус, 2012. – 496 с.
19. Ковальчук, Я. И. Индивидуальный подход в воспитании ребенка [Текст] : пособие для воспитателя дет. сада. / Я. И. Ковальчук. – М. : Просвещение, 1985. – 112 с.
20. Краевский, В. В. Основы обучения. Дидактика и методика [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – М. : Академия, 2007. – 352 с.

21. Кузнецов, В. И. Контроль и самоконтроль – важные условия формирования вычислительных навыков [Текст] / В. И. Кузнецов // Начальная школа. – 1986. – № 2. – С. 36-39.
22. Кулагина, И. Ю. Психология развития и возрастная психология [Текст] : учеб. пособие / И. Ю. Кулагина. – М. : Акад. Проект, 2011. – 432 с.
23. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / А. Р. Лурия. – М. : Академия, 2006. – 384 с.
24. Лусканова, Н. Г. Методы исследования детей с трудностями в обучении [Текст] : метод. рекомендации / Н. Г. Луксанова. – М. : [б. и.], 1993. – 32 с.
25. Лында, А. С. Дидактические основы формирования самоконтроля в процессе самостоятельной учебной работы учащихся [Текст] / А. С. Лында. – М.: Высш. шк., 1979. – 159 с.
26. Манвелов, С. Г. Задания по математике на развитие самоконтроля учащихся [Текст] : кн. для учителя / С. Г. Манвелов. – М. : Просвещение, 1997. – 191 с.
27. Матюхина, М. В. Мотивация учения младших школьников [Текст] / М. В. Матюхина. – М. : Педагогика, 1984. – 144 с.
28. Меретукова, З. К. Теоретические и практические основы развивающего обучения [Текст] / З. К. Меретукова. – Майкоп : Изд-во АГУ, 1994. – 228 с.
29. Никифоров, Г. С. Самоконтроль человека [Текст] : монография / Г. С. Никифоров ; Ленингр. гос. ун-т. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1989. – 192 с.
30. Общая психология [Текст] : курс лекций / сост. Е. И. Рогов. – М. : ВЛАДОС, 2003. – 448 с.
31. Основы педагогики и психологии высшей школы [Текст] : учеб. пособие для слушателей курсов и фак. повышения квалификации

преподавателей вузов / под ред. А. В. Петровского. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 304 с.

32. Особенности психического развития детей 6-7 летнего возраста [Текст] / под ред. Д. Б. Эльконина, А. Л. Венгера. – М. : Педагогика, 1988. – 136 с.

33. Островский, Э. В. Психология и педагогика [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Э. В. Островский, Л. И. Чернышова. – М. : Вузов. учеб., 2013. – 384 с.

34. Педагогика [Текст] : учеб. для бакалавров / Л. П. Крившенко [и др.] ; под ред. Л. П. Крившенко. – М. : Проспект, 2015. – 487 с.

35. Подласый, И. П. Педагогика начальной школы [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. колледжей / И. П. Подласый. – М. : ВЛАДОС, 2008. – 400 с.

36. Репкина, Г. В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности [Текст] / Г. В. Репкина. Е. В. Заика. – Томск : Пеленг, 1993. – 62 с.

37. Российская Федерация. Закон. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ : [принят Гос. Думой 21 дек. 2012 г. ; одобрен Советом Федераций 26 дек. 2012 г.]. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 06.01.2018).

38. Российская Федерация. Министерства общего и профессионального образования. Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе [Электронный ресурс] : метод. письмо М-ва общ. и проф. образования Рос. Федерации от 19 нояб 1998 г. № 1561/14-15. – URL : <http://sudact.ru/law/metodicheskoe-pismo-minobrnauki-rossii-ot-19111998-n/> (дата обращения: 12.02.2018).

39. Самоконтроль младших школьников в процессе решения арифметических задач [Текст] : метод. рекомендации / сост. Г. М. Соснина. – Иркутск : [б. и.], 1983. – 34 с.

40. Смирнова, Е. О. Соотношение непосредственных и опосредованных побудителей нравственного поведения детей [Текст] / Е. О. Смирнова, В. М. Холмогорова // Вопросы психологии. – 2001. – № 1. – С. 26-36.
41. Социальная педагогика [Текст] : учеб. пособие / А. В. Иванов [и др.] ; под общ. ред. А. В. Иванова. – М. : Дашков и К, 2013. – 424 с.
42. Столяренко, Л. Д. Основы педагогики и психологии [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Д. Столяренко, В. Е. Столяренко. – М. : Юрайт, 2016. – 133 с.
43. Сухомлинский, В. А. Павлышская средняя школа [Текст] : обобщение опыта учеб.-воспитат. работы в сел. сред. шк. / В. А. Сухомлинский. – М. : Просвещение, 1979. – 393 с.
44. Тихомиров, О. К. Принятие решения как психологическая проблема [Текст] / О. К. Тихомиров // Вопросы психологии. – 1976. – № 5. – С. 81-88.
45. Урунтаева, Г. А. Дошкольная психология [Текст] : учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / Г. А. Урунтаева, – М. : Академия, 2001. – 336 с.
46. Хухлаева, О. В. Психология развития и возрастная психология [Текст] : учеб. для бакалавров / О. В. Хухлаева, Е. В. Зыков, Г. В. Бубнова. – М. : Юрайт, 2014. – 367 с.
47. Царева, С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе [Текст] : учебник / С. Е. Царева. – М. : Академия, 2014. – 494 с.
48. Чистякова, М. И. Психогимнастика [Текст] / М. И. Чистякова. – М. : Просвещение : ВЛАДОС, 1995. – 160 с.
49. Чуканцов, С. М. Учить самоконтролю [Текст] / С. М. Чуканцов // Математика в школе. – 1989. – № 6. – С. 125-126.
50. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды [Текст] / Д. Б. Эльконин. – М. : Педагогика, 1989. – 378 с.

51. Эльконин, Д. Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте [Текст] / Д. Б. Эльконин // Вопросы психологии. – 1971. – № 4. – С. 6-20.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные уровни сформированности действия контроля у младших школьников

№	Имя учащегося	Критерии			Сумма баллов	Общий уровень
		Полнота	Обобщенность	Гибкость		
1.	Екатерина Б.	1	2	2	5	низкий
2.	Мирон Б.	2	2	1	5	низкий
3.	Дмитрий Б.	2	3	2	7	средний
4.	Татьяна Б.	2	2	2	6	средний
5.	Артем В.	1	1	2	4	низкий
6.	Роман Г.	2	5	3	10	высокий
7.	Алиса Г.	2	1	2	5	низкий
8.	Виктория Ж.	2	2	1	5	низкий
9.	Артем З.	2	1	2	5	низкий
10.	Иван И.	1	3	2	6	средний
11.	Варвара К.	2	1	1	4	низкий
12.	Василий К.	2	1	2	5	низкий
13.	Анна М.	1	2	2	5	низкий
14.	Денис М.	2	2	1	5	низкий
15.	Максим Н.	2	1	1	4	низкий
16.	Виктор П.	2	2	2	6	средний
17.	Георгий П.	1	1	2	4	низкий
18.	Анастасия С.	1	2	1	4	низкий
19.	Дмитрий Х.	2	3	2	7	средний
20.	Николай Ц.	1	1	2	4	низкий

Примеры задач по теме «Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a=b \cdot c$ »

Задания на формирование полноты действия контроля

Общеобразовательная задача: развитие и закрепление умений сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

1. Повтори задачу, пользуясь краткой записью:

За 3 ручки заплатили 30 рублей. Узнай цену ручки?

Цена 1 ручки	количество ручек	заплатили
?	3	30

Как узнаем цену, по известной стоимости и количеству? ($C=C:K$)

2. Составь задачу по таблице и реши её

Масса ящика	Кол-во ящиков	Общая масса ящиков
? одинаковая	8	96кг
?	?	48кг

3. Запиши задачу кратко:

У Нюши в шкатулке 15 бантиков, а заколок на 16 больше. Сколько бантиков и заколок у Нюши в шкатулке?

4. Подберите пропущенные данные в краткой записи задачи:

Б. – шт.

З. – на шт. $>$, чем Б.?

Д. – на шт. $<$, чем З.

Примеры задач для обучения младших школьников разным способам
проверки решения задач

Цель: развивать и закреплять умения контролировать и оценивать свои действия, привносить изменения в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок (обобщенность).

Проверка решения задачи способом прикидки.

Задача. Стоимость платья 100 рублей, а юбки 30 рублей. На сколько рублей юбка дешевле платья?

Прочитайте задачу. Что в задаче известно? (стоимость платья 100 рублей, стоимость юбки 30 рублей) Значит, в ответе задачи должно получиться число, меньшее на 30. Выполняя решение задачи, дети получают

$100 - 30 = 70$ (рублей), что подтверждает правильность предыдущих рассуждений.

Проверка решения задачи другим способом.

Задача. У мальчика было 90 книг. 28 он поставил на первую полку, 12 на вторую. Остальные на третью. Сколько книг на третьей полке?

а) решение по действиям

1) $28 - 12 = 40$ (к.)

2) $90 - 40 = 50$ (к.)

Ответ: 50 книг на третьей полке.

б) по действиям с пояснением

1) $28 + 12 = 40$ (к.) на 1 и 2 полках вместе.

2) $90 - 40 = 50$ (к.) на 3 полке.

Ответ: 50 книг.

в) с вопросами

1) Сколько книг на первой и второй полках вместе?

$$28 + 12 = 40 \text{ (к.)}$$

2) Сколько книг на третьей полке?

$$90 - 40 = 50 \text{ (к.)}$$

Ответ: 50 книг.

г) выражением

$$90 - (28 + 12)$$

При записи решения задачи выражением можно вычислить его значение. Тогда запись решения задачи будет выглядеть так:

$$90 - (28 + 12) = 50 \text{ (к.)}$$

Ответ: 50 книг.

Проверка составлением обратной задачи.

Набор цветных карандашей стоит 16 рублей, а набор фломастеров на 12 рублей дороже. Сколько стоит набор фломастеров?

Набор фломастеров на 12 рублей дороже, чем карандашей и стоит 28 рублей. Сколько стоит набор карандашей?

План-конспект урока математики в классе по формированию гибкости
действия контроля

Образовательная задача урока: развить умения контролировать процесс и результаты своей деятельности и деятельности другого учащегося при коллективном и взаимном контроле (гибкость).

Ход урока

3. Сообщение темы и целей урока.

Цель учителя при этом, определить теоретические сведения и учебные действия по изучаемой теме, над освоением которых необходимо дополнительно работать с учащимися, способствовать формированию навыка самоконтроля у учащихся.

Цель учащихся: Определить собственные достижения и трудности, связанные с выполнением учебных действий.

4. Мотивационный этап

Цель этапа:

- Мотивация учащихся к учебной деятельности
- Определение содержательных рамок урока.

Действия учителя: сообщение темы, цели проверочной работы

Действия учащихся: участие в диалоге.

5. Этап актуализации знаний, умений.

Цель этапа: Оценивание освоения темы по выделенным основным умениям

Действия учителя: создание ситуации успеха, организация учебного диалога по уточнению основных умений, освоение которых необходимо при изучении данной темы, создание ориентировочной основы действий.

Действия учащихся: уточнение границ своих знаний, самоконтроль,

самооценка до начала работы (оценка своих возможностей, прогностическая оценка самостоятельной работы, выбор вариантов работы).

6. Этап самостоятельной работы.

Цель этапа: выполнение проверочной работы

Действия учителя: организация индивидуальной деятельности учащихся

Действия учащихся: самостоятельное выполнение проверочной работы.

7. Этап самоконтроля с самопроверкой

Цель этапа: определение правильности выполнения заданий, способствование зарождению нового учебно-познавательного мотива (что нужно еще освоить, над чем еще нужно поработать); обучение грамотному самоконтролю

Действия учителя: организация самопроверки, создание ситуации успеха; для учащихся, допустивших ошибки, предоставить возможность для выявления причин ошибок и их исправления.

Действия учащихся: самопроверка с сопоставлением правильных решений, выявление своих учебных достижений и затруднений.

На данном этапе учащиеся в ходе проверки заполняют свои тематические таблицы достижений.

Таблица 10

Бланк таблицы достижений

Оценка моих умений							
Знание таблицы умножения и деления	Умение правильно вычитать	Знание алгоритма деления	Умение правильно определить сколько знаков будет в частном	Умение правильно определить неполные делители	Умение делать проверку	Моя оценка после выполнени я работы	Моя оценка после коррекцио нной работы
1 задание	2 задание	3 задание	4 задание	5 задание	6 задание		
Прогностическая оценка (заполняется до выполнения работы)						Дата	Дата

Заполняя таблицу, учащиеся оценивают свои знания, выделяют свои пробелы, затруднения, уточняют над какими умениями следует поработать, на что обратить внимание в дальнейшем.

8. Этап рефлексии.

Цель этапа: Провести рефлексивный анализ. Оценить и зафиксировать неразрешенные затруднения.

Действия учителя: помочь ученикам в осознании ими потребности к исправлению собственных ошибок, акцентирование внимания учащихся на их достижения, поощрение словесной оценкой.

Действия ученика: содержательная самооценка, определение того, что необходимо было знать и уметь, чтобы выполнить работу без ошибок.

В ходе анализа и обсуждения результатов контрольно-оценочной деятельности учащиеся должны отвечать на следующие рефлексивные вопросы:

- Какая была цель? Что нужно было получить?
- Справился ли с работой? Что удалось? Что не удалось? Какие ошибки допущены, в чем?
- Справился ли самостоятельно или кто помог?
- Какое задание было самым трудным? Почему?
- Над какими умениями нужно еще поработать? Как?
- Как бы вы оценили свою работу?
- Доволен ли своей работой?

**Итоговые уровни сформированности действия контроля у младших
школьников**

№	Имя учащегося	Критерии			Сумма баллов	Общий уровень
		Полнота	Обобщенность	Гибкость		
1.	Екатерина Б.	2	2	2	6	средний
2.	Мирон Б.	2	2	1	5	низкий
3.	Дмитрий Б.	2	3	2	7	средний
4.	Татьяна Б.	2	2	2	6	средний
5.	Артем В.	1	2	2	5	низкий
6.	Роман Г.	2	5	3	10	высокий
7.	Алиса Г.	2	1	2	5	низкий
8.	Виктория Ж.	2	2	1	5	низкий
9.	Артем З.	2	2	2	6	средний
10.	Иван И.	1	3	2	6	средний
11.	Варвара К.	2	2	2	6	средний
12.	Василий К.	2	1	2	5	низкий
13.	Анна М.	1	2	2	5	низкий
14.	Денис М.	2	2	1	5	низкий
15.	Максим Н.	2	1	2	5	низкий
16.	Виктор П.	2	2	2	6	средний
17.	Георгий П.	1	1	2	4	низкий
18.	Анастасия С.	1	2	2	5	низкий
19.	Дмитрий Х.	2	3	2	7	средний
20.	Николай Ц.	2	1	2	5	низкий



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ



УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

СПРАВКА

О результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе

Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы Митюхляева Светлана Викторовна
Факультет, кафедра, номер группы ИПчПД, ТБ МОЕМУ, ПП-41
Название работы Решившие действие контроле у детей
младшего школьного возраста на уроках математики
Процент оригинальности 65,03%

Дата 08.06.2018

Ответственный в
подразделении


(подпись)

Кузнецова И.А.
(ФИО)

Проверка выполнена с использованием: Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика"; Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"; Коллекция РГБ;
Цитирование; Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"; Модуль поиска ЭБС "Айбукс"; Модуль поиска Интернет;
Модуль поиска ЭБС "Лань"; Модуль поиска "УГПУ"; Кольцо вузов

НОРМОКОНТРОЛЬ

результаты проверки пройдено

Дата 08.06.2018

Ответственный в
подразделении


(подпись)

Кузнецова И.А.
(ФИО)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

Тема ВКР Формирование действий контроля у детей младшего школьного возраста на уроках математики

Студента **Митюхляевой Светланы Викторовны**

Обучающегося по ОПОП «Психология и педагогика начального образования»

Очной формы обучения

Студент при подготовке выпускной квалификационной работы проявил готовность использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач.

В процессе написания ВКР студент не в полной мере проявил такие личностные качества, как самостоятельность, ответственность и аккуратность.

Студент старался рационально планировать время выполнения работы, соблюдать график написания ВКР. При написании работы обоснованно использовал методы научного исследования, консультировался с руководителем, не полностью учитывал все замечания и рекомендации. Показал достаточный уровень работоспособности и прилежания.

Содержание ВКР полностью систематизировано, имеющиеся выводы отражают содержание параграфа, главы. При написании работы пользовался научной литературой профессиональной направленности.

Заключение частично соотнесено с задачами исследования, отражает некоторые выводы.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа студента **Митюхляевой Светланы Викторовны** соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Ф.И.О. руководителя ВКР Ручкина В.П.

Должность доцент кафедры ТиМОЕМИИ

Уч. звание доцент.

Уч. степень к.п.н..

Подпись 

Дата _05.06.18